INFO'PC

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE • N°78 • FEV. 92

En supplément
computer direct n°2
Les 500 imprimantes du marché

LABO TEST

Plein feu
Les premiers ordinateurs tablettes

Comparatifs
3 correcteurs grammaticaux sous la dictée

13 cartes super VGA pour en voir de toutes les couleurs

Face à face
Deux générateurs d'applications multimédia

DOSSIER

Choisir son PC tout savoir pour bien acheter

p.246

Multimédia

Les premiers PC son et image

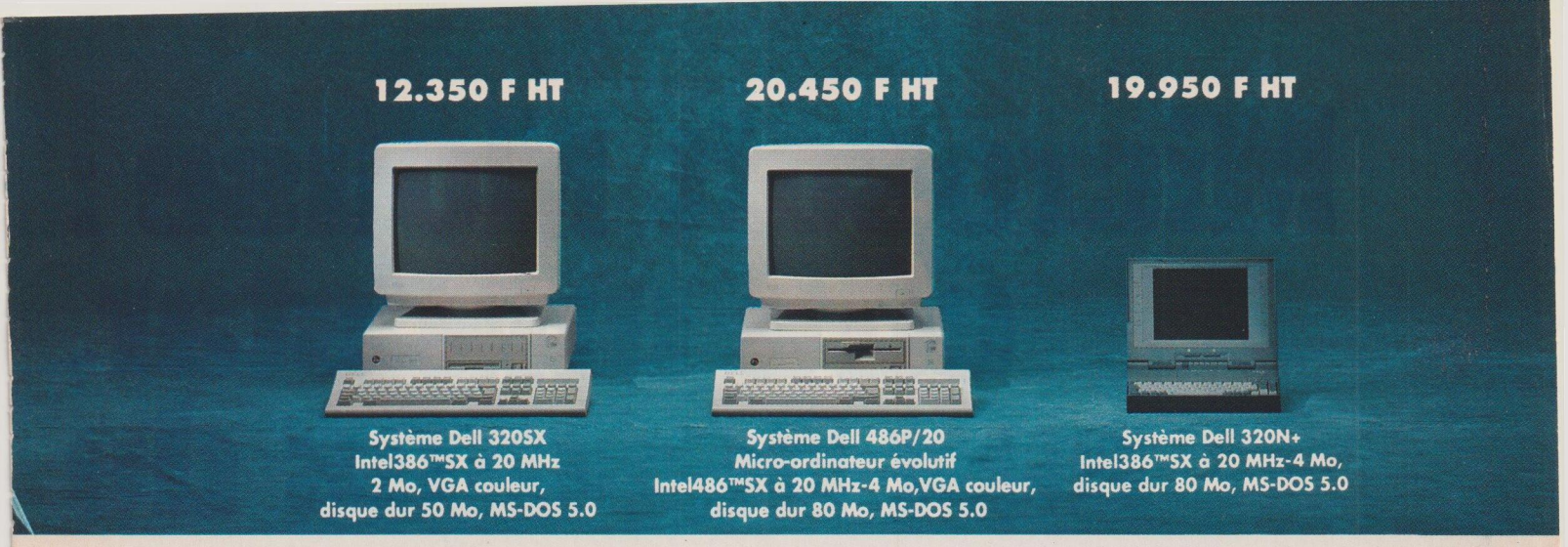
M 2253 - 78 - 38,00 F CANADA 9.95$ SUISSE 11.50FS BELGIQUE 275FB ITALIE 10.000L

IDG COMMUNICATIONS FRANCE

QUI AURAIT CRU QU'EN INFORMATIQUE, POUR AVOIR PLUS IL SUFFIT DE PAYER MOINS ?

DELL
COMPUTER
CORPORATION

Appelez
le Numéro Vert
05 00 33 55
APPEL GRATUIT



Et pendant toute la durée de vie de votre ordinateur, vous avez le même interlocuteur : Dell.

Dell. Une gamme complète pour tous les usages.

Du PC 386SX au serveur 486, Dell a le micro-ordinateur qui répond à vos attentes (gestion, traitement de texte, tableur, réseau ...) : un produit de qualité qui vous donnera entière satisfaction pendant toute sa durée de vie.

Dell. La meilleure satisfaction clients.

Sur tous les marchés où Dell est présent, Dell bénéficie de la meilleure satisfaction clients. En France, une récente enquête de Décision Micro confirme cette performance :

Dell est plébiscité par les 2600 utilisateurs interrogés par l'hebdomadaire à l'occasion de la 7ème édition de son enquête de satisfaction.

Qualité des produits, rapidité des livraisons, efficacité du service après-vente, tous les avantages de la relation directe Dell sont à votre portée. Il vous suffit de contacter Dell selon l'une des façons ci-dessous.

DELL COMPUTER CORPORATION

Dell. On gagne toujours à être direct.

Service lecteurs n° 1 (dernière page)

3 façons d'entrer en relation directe avec Dell.

1

Remplissez et renvoyez-nous la carte ci-dessus

2

Appelez le Numéro Vert
05 00 33 55
APPEL GRATUIT

3

Contactez-nous par fax
(1)30 60 68 01

ROUX SICUELA CAYZAC & GOUDARD

Microsoft Mouse : être une star, aux besoins de

LA RÉFÉRENCE DU MARCHÉ A PARTIR DE 500 FF H.T.***

Racée, élégante, agile, incroyablement douée, la souris Microsoft est une star. C'est la souris la plus vendue au monde, et aujourd'hui encore elle se surpasse. Pour répondre à la demande des entreprises d'aujourd'hui, la famille des souris Microsoft s'agrandit avec cette fois, trois nouveaux conditionnements, un nouveau driver améliorant la visibilité du curseur à l'écran, et pas moins de cinq nouveaux prix.

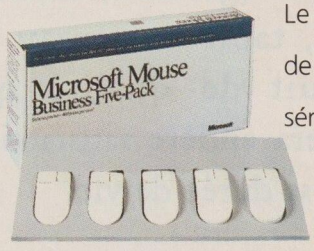
La souris Microsoft devance toutes ses concurrentes grâce à ses qualités techniques et à son ergonomie : elle est tout simplement plus confortable, plus précise et plus agréable à utiliser. Quand on sait le temps passé chaque jour à utiliser une souris, son choix ne peut se prendre à la légère.

La souris Microsoft Mouse est le complément idéal des applications en mode graphique et en particulier Windows. Conçue par Microsoft, elle vous garantit une compatibilité absolue avec toutes ses applications dans leur version actuelle et future. On comprend pourquoi six millions de personnes l'ont déjà choisie !

Avec une résolution de 400 points par pouce, la souris Microsoft Mouse vous offre une précision incroyable sur une petite surface de travail.

Essayez la souris Microsoft et son nouveau driver et comparez. Vous saurez pourquoi on ne peut plus s'en passer !

Pack de 5 souris Série : 998 FF H.T. la souris



Le pack de 5 souris série Microsoft Mouse contient dans une seule boîte cinq souris Microsoft Mouse en version série pour 4990 FF H.T.*

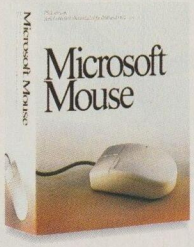
Souris Microsoft Mouse : 1190 FF H.T.*

Les souris Microsoft Mouse série ou parallèle sont destinées à tous ceux qui veulent un pointeur professionnel, tout en bénéficiant d'un rapport qualité/prix inconnu à ce jour. La version série est destinée aux micro-ordinateurs** qui ont

***lorsque la souris est incluse dans un pack avec Microsoft Word ou Windows.

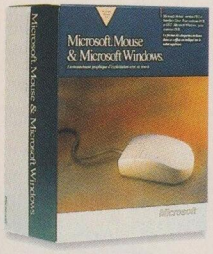
notre souris a beau elle sait s'adapter tous les micros.**

une sortie série disponible. Dans le cas contraire, il faut ajouter une carte et y connecter une souris parallèle.



Microsoft Mouse en version parallèle contient justement cette carte d'extension et la souris qui va s'y connecter.

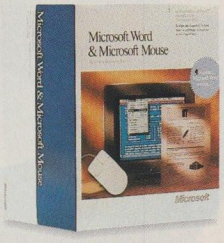
Pack Microsoft Windows 3 + 1 Souris : 500 FF H.T. pour la souris



Le pack Microsoft Windows + souris Microsoft Mouse est destiné à faciliter la vie de ceux qui migrent vers Windows. Ce pack permet de se procurer Windows avec une souris Microsoft pour 2490 FF H.T. seulement* (prix souris inclus).

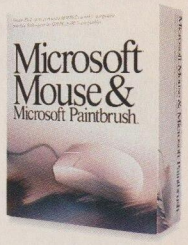
Pack Microsoft Word 5.5 + 1 Souris : 500 FF H.T. pour la souris

Certains d'entre vous souhaitent profiter de la nouvelle interface semi-graphique de Word, le standard des traitements de texte. Le pack Microsoft Word 5.5 pour système DOS + Microsoft Mouse vous est proposé pour 4990 FF H.T. seulement* (prix souris inclus).



Pack Paintbrush/Souris : 1690 FF H.T.*

Microsoft Paintbrush met à votre disposition une palette d'outils de dessins sous MS-DOS. Vous pouvez ainsi créer des illustrations ou un logo pour agrémenter vos documents. Un compagnon idéal pour la souris. Ce pack existe également en version série ou parallèle.



Microsoft Ballpoint : 1690 FF H.T.*

La souris des portables.**

*prix public conseillé.

**de type IBM PC, PS/2 et compatibles.

Pour toutes informations complémentaires :
• appelez le service Clients au (1) 69 86 46 46
• ou consultez la liste des revendeurs agréés sur Minitel : 3616 code Microsoft.

Microsoft, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense Stand n° 276 niveau 2.

Microsoft®

LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES.

Service lecteurs n° 4 (dernière page)

Saari met la gestion

Pour l'achat d'un logiciel
Saari Macintosh,
Saari vous offre la pendulette
de bureau exclusive
"Saari pour Macintosh" *

LA COMPTABILITE
SAARI
Macintosh

saari

saari
COMPTABILITE SAARI

(*) offre valable jusqu'au 31/05/92

alliance Apple et Macintosh sont des marques déposées de Apple Computer Inc.

à l'heure Macintosh.

PC FORUM
Hall 7
Stand 2 J 55

Les logiciels Saari pour Macintosh sont le produit des 12 années d'expérience du n° 1 européen des logiciels de gestion sur micro-ordinateur, et de sa parfaite maîtrise de l'environnement Apple. Comptabilité, Paie, Facturation, Gestion Commerciale ou encore Consolidation Saari Macintosh sont des logiciels aussi puissants que simples d'accès. Prenez la Comptabilité Saari Macintosh, par exemple : elle permet l'analyse en profondeur des balances, et la comparaison des bilans et comptes de résultat sur la période de votre choix. La Paie Saari Macintosh, elle, convient à des activités aussi variées que le bâtiment ou la restauration. Monoposte ou réseau, ce logiciel multi-sociétés et multi-établissements est d'ailleurs très apprécié des cabinets d'experts comptables. La Facturation et la Gestion Commerciale Saari Macintosh, quant à elles, sont la mémoire vivante de votre activité et vous permettent d'obtenir immédiatement toutes les statistiques souhaitées. Avec une gamme complète de logiciels de gestion à partir de 3 900 F, Saari met toute la gestion à l'heure Macintosh.

saari
Pour Macintosh

Vous souhaitez recevoir plus d'informations ou une disquette de démonstration : Renvoyez ce coupon à Saari pour Macintosh - Parc des Barbanniers - 92632 GENNEVILLIERS Cedex, ou appelez le (1) 46 85 22 65.

Je suis intéressé par les logiciels de :
☐ Comptabilité ☐ Facturation ☐ Gestion Commerciale
☐ Paie ☐ Consolidation

☐ OUI, je désire recevoir une documentation commerciale
☐ OUI, je désire recevoir une disquette de démonstration
☐ OUI, je souhaite assister à une démonstration

Société : _____

Nom : _____

Fonction : _____ Tél. : _____

Adresse : _____

_____

C.P. : _____ Ville : _____

Service lecteurs n° 5 (dernière page)

Avec le nouveau 386SLC, les mic
d'être encore

IPC 92002

ros IBM ont également le choix plus rapides.

IBM, c'est toute la micro. Vous aviez le choix des modèles – bloc-notes, postes de travail ou serveur – le choix des puissances, des architectures et des systèmes. Aujourd'hui, avec le nouveau microprocesseur **386SLC**, vous avez toute liberté d'augmenter largement les performances de votre micro **IBM PS/2**, sans en changer.

Moyennant une intervention et des coûts minimums, vous accédez à de nouvelles applications beaucoup plus agréables à utiliser, certains programmes graphiques sous OS/2 par exemple, ou des logiciels de dessin et de conception assistée par ordinateur.

Le nouveau **386SLC** correspond bien sûr à un besoin – celui de faire évoluer sa solution micro sans engager de grosses dépenses – mais aussi à la politique produit affichée par IBM depuis des années : vous laisser l'entière maîtrise de vos investissements, de vos solutions et de vos choix.

Le nouveau **386SLC** accroît considérablement les performances déjà nombreuses offertes par la gamme PS/2. Libre à vous de composer le micro que vous cherchez. Votre Distributeur Agréé IBM vous indiquera le modèle correspondant. Il vous suffit d'appeler le Point réponse IBM : 05.03.03.03 ou de consulter votre Minitel : 3616 IBM.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

PS/2, OS/2 et 386SLC sont des marques d'IBM Corporation.
UNIX est une marque de Unix System Laboratories Inc.
i486 est une marque de Intel Corporation.

IBM C'est tout.

IBM au FORUM PC
Niveau 2 – Allée E – Stand 27

Service lecteurs n° 6 (dernière page)

Recyclez

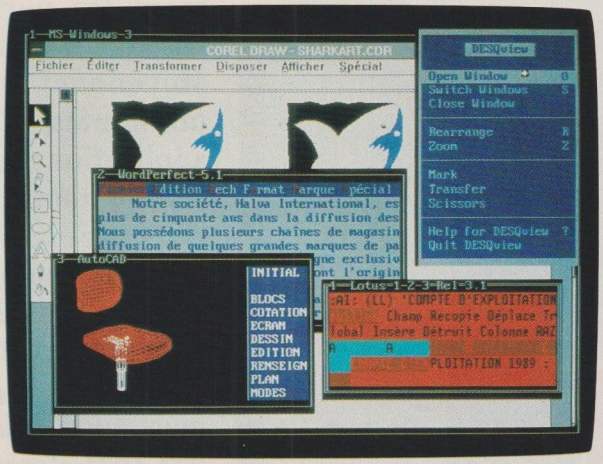
Comme tout le monde, vous voulez probablement augmenter la productivité de votre ordinateur.

Mais la plupart des gens ne veulent pas payer une fortune pour arriver à ce but. C'est pourquoi le logiciel de productivité Quarterdeck se vend mieux que tous les autres logiciels — y compris celui de Microsoft.

DESQview : traitement multitâche et fenêtres sur votre PC

Dès 1982, les passionnés de l'informatique ont compris que nos produits les aidaient à développer un environnement de travail idéal. Depuis, pas à pas, nous avons amélioré DESQview pour en faire ce que certains spécialistes appellent « le rival Nº 1 d'OS/2 ».

Aujourd'hui, DESQview vous permet d'utiliser simultanément de multiples programmes dans des fenêtres côte à côte — textes comme graphiques. Mais, encore mieux, vous n'avez pas besoin de vous ruiner en achetant de nouveaux matériels et logiciels pour pouvoir l'utiliser. DESQview fonctionne sur votre PC, conjointement avec vos programmes actuels.



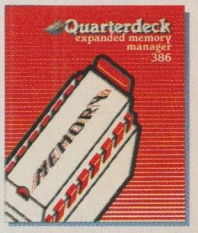
Plus d'un million d'utilisateurs ont choisi DESQview pour exécuter de multiples programmes simultanément.

QEMM brise le mur des 640 Ko

Brisez le mur des 640 Ko sous DOS — ou Windows 3.0 — et donnez à vos programmes 130 Ko d'espace supplémentaire au sein du premier mégaoctet de mémoire, et même 96 Ko de mémoire vidéo de plus dans certains cas.

QEMM place les mémoires tampons, les modules de gestion de réseaux, les programmes résidents et autres utilitaires consommant de la mémoire à des adresses inutilisées entre 640 Ko et un mégaoctet.

Ce n'est pas compliqué ! C'est très facile. Tapez simplement « Optimize », et QEMM se charge de tout le reste.

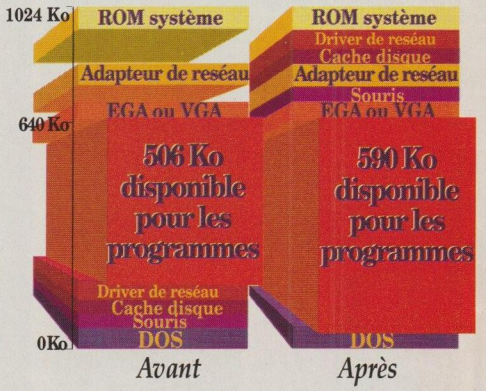


Le Numéro Un.

QEMM 386 accompagne DESQview 386 pour créer l'environnement opérationnel optimal pour les utilisateurs de PC 386SX, 386 et i486 qui veulent augmenter la productivité de leur ordinateur.

QEMM 50/60 a été conçu pour les IBM® PC PS/2™, modèles 50 et 60, moyennant des cartes d'interface IBM.

QEMM est l'utilitaire qui se vend le mieux selon les sources de distribution aux Etats-Unis. En fait, il a été le progiciel le plus populaire dans le secteur des PC en avril, mai et juin 1990.



Avant *Après*

Voici quelques-uns des prix remportés par DESQview dernièrement.

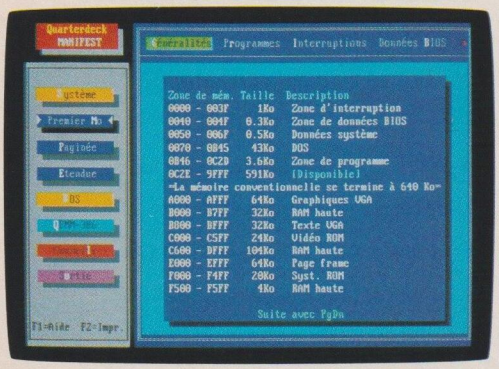
Voici quelques-uns des prix remportés par QEMM dernièrement.

IBM et PS/2 sont des marques déposées d'IBM Corporation. PC Tools Deluxe est une marque déposée de Central Point Software. 80286, 386, 386SX et i486 sont des marques déposées d'Intel Corporation.
© 1991 Quarterdeck Office Systems.

votre PC

PC FORUM
Stand 2 B 103

Manifest vous permet de mieux connaître votre PC



Notre utilitaire le plus récent est Quarterdeck Manifest. C'est le meilleur moyen de découvrir tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur votre PC. Manifest « soulève le capot de votre ordinateur » et vous montre comment la mémoire est utilisée, en comparant les vitesses des mémoires et en vous indiquant comment vous pouvez faire plus de place pour utiliser vos programmes.

Il peut vous montrer jusqu'à 130 Ko de mémoire vive supplémentaire que vos programmes peuvent utiliser. Il vous montre les mémoires qui sont les plus rapides. Il vous aide même à comparer les performances de diverses cartes de mémoire modulaires.

Manifest fait pour la mémoire ce que PC Tools Deluxe fait pour les disques, et il est très facile à utiliser.

Les avantages de Manifest ont très vite été reconnus.

QRAM optimise la mémoire des PC 8088 et 80286

Une fois que vous savez où mettre ces utilitaires qui consomment tellement de mémoire, QRAM réalise ces changements. Il peut même être utilisé sur des PC 8088, 8086 et 80286 avec des cartes de mémoire EMS 4.0 ou EEMS.

QRAM et Manifest vous aident à tirer parti du dernier octet de mémoire existant sur votre matériel.

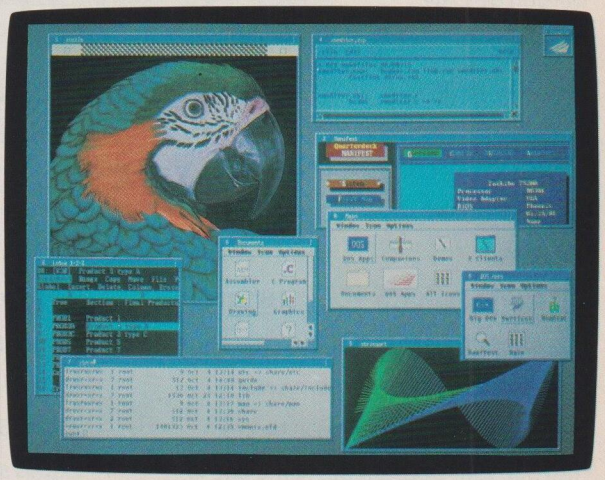
En fait, tous nos produits ont été conçus pour augmenter la productivité du système que vous possédez déjà — que ce soit un 8088, un 8086, un 80286, un 386SX, un 386 ou un i486.

Les produits Quarterdeck sont pour les héros d'aujourd'hui

Notre mission consiste à protéger votre investissement. Que votre PC ait neuf ans ou qu'il sorte tout juste de sa boîte, nos produits le rendront plus adaptable et plus flexible. Ils contribueront à tirer des dividendes de performance de votre investissement informatique. Nos produits améliorent votre PC pour vous permettre de travailler plus efficacement et d'améliorer votre image.

L'avenir : DESQview/X

Nous préparons également la prochaine vague du développement des systèmes informatiques — l'informatique à l'échelle de l'entreprise. Notre nouveau DESQview/X permet à plusieurs ordinateurs utilisant des systèmes d'exploitation différents de travailler ensemble. Conjointement avec l'environnement de pointe X-Windows, il permet aux utilisateurs d'exécuter des programmes sur des ordinateurs éloignés et de surveiller cette exécution dans les fenêtres de leur ordinateur. DESQview/X sera disponible dans le courant de cette année.



Les produits Quarterdeck. La meilleure façon de tirer le meilleur parti de votre PC aujourd'hui ...et demain !

Quarterdeck

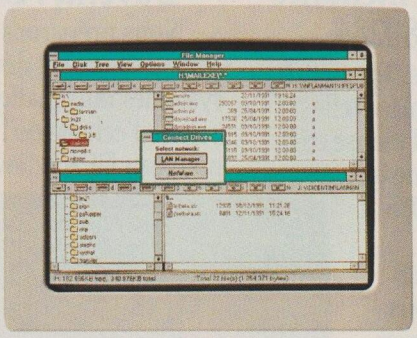
Quarterdeck Office Systems, S.A.R.L., 4, rue du Général Lanrezac, 75017 Paris
(1) 47 72 19 98 Fax: (1) 47 72 14 95

★ ROUX SEGUELA CAYZAC & GOUDARD

Nouveau, Microsoft son déploie de nouvelles portes

LAN MANAGER 2.1, ELU MEILLEUR PRODUIT DE CONNECTIVITÉ DU DERNIER COMDEX.

Le fait que Microsoft LAN Manager 2.1 ait obtenu cette distinction prouve que le jury a pu apprécier toutes les qualités d'ouverture de cette nouvelle version de LAN Manager qui vous permet d'accéder à des données de serveurs sous Netware, Appletalk, UNIX, OS/2 ou VMS.



LAN Manager 2.1 vous permet de configurer chaque poste utilisateur pour un accès transparent aux ressources du réseau, que vous souhaitez vous connecter à un serveur LAN Manager ou à un serveur de fichiers Netware existant.

Connectivité et ouverture.

Aujourd'hui, plus d'un tiers des PC installés sont connectés en réseau. Les besoins d'interconnexion de ces réseaux vont croissant de même que la nécessité d'accéder aux ressources des mini-ordinateurs ou sites centraux en service. En intégrant en standard deux protocoles de communication, NetBEUI et TCP/IP, LAN Manager 2.1 vous permet de bâtir progressivement votre solution, du réseau départemental au réseau d'entreprise.

Dans ce dernier cas, au travers d'un agent SNMP, vous serez à même de superviser votre réseau, en étant compatible avec des superviseurs tels qu'Open View de Hewlett Packard ou Viewbuilder de 3Com. Bien entendu, des services analogues sont également offerts, que vous soyez dans un environnement IBM ou Digital, au moyen d'un alerteur NetView ou DEC MCC.

De façon à préserver votre investissement, LAN Manager 2.1 vous offre une solution permettant de vous connecter indifféremment sous un serveur de fichiers Netware de Novell, ou sous un serveur LAN Manager, sans encombrer inutilement la mémoire de vos postes de travail. Vos Macintosh sont désormais partie prenante de votre réseau LAN Manager. Le serveur LAN Manager se comportant comme un serveur AppleShare, vos fichiers et imprimantes PostScript deviennent immédiatement partageables entre PC et Macintosh.

Enfin, si vous souhaitez vous connecter à votre réseau depuis n'importe quelle ligne téléphonique, les services d'accès distants pour LAN Manager 2.1 vous permettront de travailler comme si vous étiez connecté localement, sans rien perdre de la facilité d'utilisation que confère un environnement tel que Microsoft Windows par exemple.

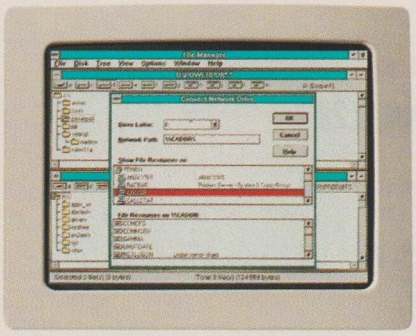
Simplicité de mise en œuvre et d'utilisation.

LAN Manager 2.1 est fourni en standard avec une version générique d'OS/2 optimisée et testée sur plus de deux cents plates-formes matérielles et notamment les serveurs de Compaq, d'IBM, d'Olivetti, de Hewlett Packard,

LAN Manager 2.1 : ment va ouvrir à vos micros.

de Zénith entre autres. L'administrateur du réseau trouvera les outils nécessaires à la gestion de réseaux multi-serveurs, au suivi de la charge et à l'optimisation de ceux-ci.

Du point de vue de l'utilisateur, LAN Manager 2.1 simplifie l'accès aux ressources du réseau, du fait d'une intégration étroite avec Windows 3.0 ou des versions à venir, en représentant sous forme d'icônes les serveurs et ressources associées du réseau.



L'intégration étroite de LAN Manager 2.1 et de Windows 3.0, ou ici de Windows 3.1, permet à chaque utilisateur du réseau de visualiser intuitivement les serveurs et ressources auquelles il peut accéder.

La première plate-forme Client-Serveur.

Microsoft LAN Manager constitue le premier système d'exploitation réseau client-serveur du marché comme l'attestent les quelque 150 applications recensées sous cet environnement. Du moteur de bases de données tel que Microsoft SQL Server, en passant par les serveurs de fax, ou de communication tels que DCA/Microsoft Communications Server et Atlantis/Microsoft Communications Server, vous tirez le meilleur parti de votre réseau LAN Manager sans la contrainte de dédier un serveur à chacune de ces fonctions.

LAN Manager : une solution multi plate-forme.

Simultanément à l'annonce de LAN Manager 2.1 pour OS/2, Microsoft et NCR annonçaient la version 2.0 de LAN Manager pour Unix. Cette dernière version a pour objet de permettre le déploiement de serveurs hétérogènes dans l'entreprise, que ceux-ci tournent sous OS/2 ou Unix. Plate-forme réseau indépendante du système d'exploitation, LAN Manager constitue de cette façon un ensemble de services communs à des serveurs Unix et OS/2, tant du point de vue de l'administrateur que de celui de l'utilisateur qui ne considère qu'une seule interface réseau : LAN Manager.

La création récente de l'Open LAN Manager Council qui regroupe 22 sociétés travaillant à l'élaboration sous licence de versions compatibles de Microsoft LAN Manager, vous permet de faire le choix LAN Manager avec l'assurance d'une solution réseau homogène. Parmi ces sociétés figurent notamment : AT&T, NCR, Digital, Hewlett Packard, IBM, SCO, Olivetti, Siemens-Nixdorf Information Systems, Groupe Bull, ICL ou Zenith Data Systems.

Pour toutes informations complémentaires ou recevoir la liste des Revendeurs Spécialistes Réseaux Microsoft :
- appelez le service Clients au (1) 69 86 46 46
- ou utilisez le Minitel : 3616 code Microsoft.

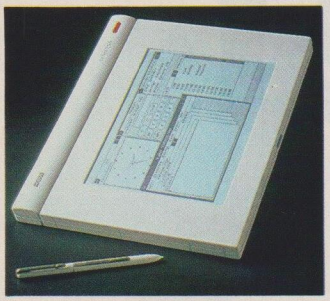
Microsoft, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense Stand n° 276 niveau 2.

Microsoft®

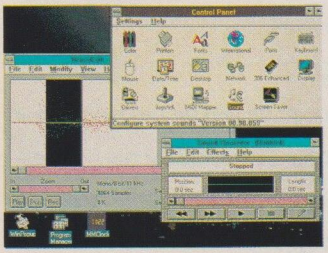
LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES.

Service lecteurs n° 8 (dernière page)

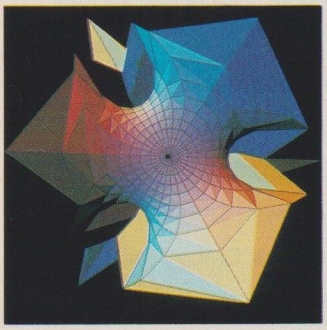
Toutes les marques citées sont des marques déposées.



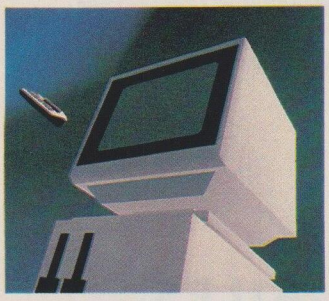
Le duel des premiers ordinateurs sans clavier.



En avant-première, un comparatif des PC son et images.



Grâce aux logiciels mathématiques sous Windows, formules, textes et graphiques cohabitent harmonieusement.



Les écrans 16 et 17", un bon compromis entre le timbre-poste et l'écran pleine page.

Sommaire

EDITORIAL ..... p. 19

Le troisième âge de la micro

AGENDA ..... p. 20

Les dates à retenir

ACTUALITES ..... p. 23

D'un PC Forum à l'autre, p.23

Geoworks, NeXT: du neuf, p. 26

Les face à face d'InfoPC au PC Forum, p.26

dBase attend l'objet, p. 29

Excel 4.0 et Quattro Pro fin prêts, p. 30

ACE, une initiative fragile, p.32

Stopper la crise, p. 32

Les SGBD visuels font leur chemin, p.35

Windows comme s'il en pleuvait, p.35

Apple prépare l'arrivée de Pink, p. 41

Le multimédia est un gadget, p. 43

Dictionnaire électronique, p. 45

MICROCULTURE ..... p. 49

Les livres du mois

MICROCLIMAT ..... p. 52

1992: l'année Borland

NOUVEAUX PRODUITS ..... p. 57

Toutes les nouveautés du mois

LABO TEST ..... p. 86

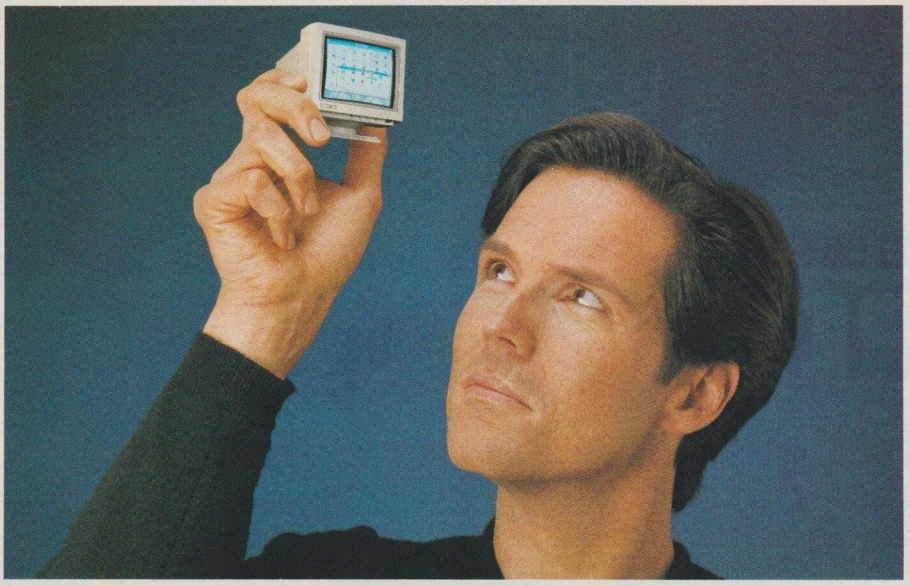
n°78 Février 92

DOSSIER ..... p. 246

Choisir son PC, tout savoir pour bien acheter

A l'instar du Lego, célèbre jeu de construction, le PC est un ensemble d'éléments qu'il est possible de choisir un à un pour disposer de la machine la mieux adaptée à ses besoins. Connaître l'éventail des possibilités qui existent dans chaque famille et leur adéquation avec les applications permet de s'équiper avec discernement.

- Le cœur du système p. 249
- Les périphériques p. 265
- Le marché du PC en 1992 p. 277



Faire le bon choix parmi toutes les offres matériels et logiciels n'est pas une mince affaire.

PRATIQUE ..... p. 291

Le paramétrage des logiciels de communication

Si les modems rendent de grands services au quotidien, cela ne va pas toujours sans poser des problèmes. Dans le foisonnement des options à régler et les paramètres à prendre en compte, il en est un certain nombre à ne pas négliger sous peine de communications hasardeuses, voire impossibles. Un tour d'horizon en quatre étapes.

FORUM PC ..... p. 304

Liste des exposants

LABO TEST

Actualités p. 91
Nouveautés: 1er test

Face à face p. 115
Deux générateurs d'applications multimédias

Plein feu p. 121
Les premiers ordinateurs tablettes

Comparatifs p.127
- 3 logiciels mathématiques sous Windows, p. 127
- Multimédia: les premiers PC son et images, p. 139
- 3 logiciels de gestion de projet, p. 161
- 5 cartes d'acquisition vidéo pour Mac, p. 171
- 3 correcteurs grammaticaux sous DOS et Windows, p. 197
- 7 moniteurs couleur de 16 et 17 pouces, p. 209
- 13 cartes Super VGA, p. 221

PC-325X

Processeur 32 bit 80386SX à 25 Mhz.

Coprocesseur arithmétique en option.

16Ko de mémoire cache (en option 64Ko).

1Mo RAM (max 16Mo) sur carte mère.

VGA avec 512Ko de vidéo RAM (résolution maximale 1024 x 768).

Connecteur "pass-through" pour carte graphique avancée.

1 port parallèle, 2 ports série.

Lecteur 3,5" 1.44Mo.

Clavier et souris.

MS-DOS 5 et Windows 3.

Combinaison unique d'interrupteur principal marche-arrêt et interrupteur électronique basse tension pour une longévité accrue des composants et diminution des interférences électriques.

Modèle Slimline M

3 emplacements cartes 16-bit libres.
3 emplac. disques (2 accessibles par l'avant).
Alimentation 90W.
34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 10,8cm (H).

VGA Mono	Disque dur	SVGA Couleur
7.450 F	40Mo	8.950 F
8.450 F	100Mo	9.950 F
10.450 F	200Mo	11.950 F
13.950 F	400Mo	15.450 F

Modèle Compact B

5 emplacements cartes 16 bit libres.
5 emplac. disques (3 accessibles par l'avant).
Alimentation 90W (en option 150W).
34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 15,3cm (H).

VGA Mono	Disque dur	SVGA Couleur
8.200 F	40Mo	9.700 F
9.200 F	100Mo	10.700 F
11.200 F	200Mo	12.700 F
14.700 F	400Mo	16.200 F

Chaque PC ELONEX est livré prêt à fonctionner (disque dur formaté et logiciels déjà installés) avec clavier étendu, souris, moniteur, manuels d'utilisation, DOS© 5 et Windows© 3 de Microsoft, ainsi qu'avec une garantie de 12 mois et un support téléphonique illimité.

Un contrat de maintenance sur site est également disponible (nous consulter).

Elonex est une marque déposée de Elonex UK Plc. MS-DOS et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. 486, 486SX, 386 et 386SX sont des marques déposées de Intel Corp.

Elonex France SARL se réserve le droit de changer les spécifications et les prix sans avis préalable. Les marchandises sont fournies uniquement sur base des conditions générales de vente de Elonex France SARL.

Les prix s'entendent hors transport et hors TVA (18,6%).

FRANCE

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers - 92230 Gennevilliers
Tel: (1) 40.85.85.40
Fax: (1) 40.85.84.83

BELGIQUE

Elonex Benelux SA, Route Provinciale 244, B-1301 Wavre
Tel: 010-41.42.26 - Fax: 010-41.45.96

GRANDE BRETAGNE

Elonex plc, 2 Apsley Way, London NW2 7HF
Tel: 081-452.44.44 - Fax: 081-452.64.22

IRLANDE

ERS Computers, 24 Merchants Quay, Dublin
Tel: 1-679.77.74 - Fax: 1-679.17.28

ELONEX
PERSONAL COMPUTERS

Entrée au Sommet

La plupart des gens savent reconnaître une bonne affaire à première vue.

Qu'ils soient responsables des achats d'une entreprise ou étudiants exigeants, ils réclament aussi la performance et la qualité normalement associées avec une grande marque.

Elonex, constructeur numéro 1 de la vente directe en Grande Bretagne, a démontré sa capacité à fournir des ordinateurs et postes de travail puissants et peu onéreux, à un large éventail d'utilisateurs : du particulier aux Grands Comptes en passant par les PME/PMI.

Nos clients profitent en effet d'une relation directe avec un grand constructeur Européen, relation encore plus bénéfique du fait de notre support après vente exemplaire, et de notre expérience en connectique.

Désormais notre modèle d'entrée de gamme Elonex 325X apporte la puissance de traitement 32 bit, à encore plus d'utilisateurs, avec électronique hyper-compacte, écran couleur, disque dur 40Mo, souris, clavier, DOS et Windows en standard pour moins de 9.000 F (HT).

Pour une documentation complète (sans engagement) sur les PC ELONEX, appelez le (1) 40.85.85.40, ou envoyez-nous simplement votre carte de visite.

Service lecteurs n° 9 (dernière page)

info'PC
LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE
Immeuble La Fayette
2, place des Vosges, cedex 65, 92051 Paris-La Défense 5
Tél : 49 04 79 00 - Télex : 613 234 F MONDINF

Directeur
Jacques TILLIER
assisté de Catherine BOISADAM
Rédacteur en chef
Philippe MONNIN
Rédacteur en chef adjoint
Frédéric LORENZINI
Chefs de rubrique
Jean ROURE, Jean-Pierre ANTONIO, Thierry PIGOT
Directrice technique Laboratoire
Pascale FIDJI
Conseiller technique Laboratoire
Yves GUITTARD
Assistants laboratoire
Olivier BIBARD, Kim Toan NGUYEN
Rédacteur
Ralph VILLOING
Assistant de la rédaction
Serge DEL'HOMMEAU
1re secrétaire de rédaction
Catherine OLZCHANECH
Secrétaires de rédaction
Elisabeth DEROFF, Isabelle DUMONTEIL,
Stéphanie GRIN
Assistant de la fabrication
Stéphane GAUTIER
Création graphique
CREAPRESS
Ont également collaboré à ce numéro
François BERGEON, Thierry BIENFAIT (rédacteur-réviseur), Christophe BRULÉ, Alain CAPUCCIO, François COINTE, Bertrand COULON, DIAGONALE (schémas), Marc GUILLEAUMOT (photographe), Daniel ICHBIAH, Claire JAUSION, Luc LEMAIRE, Henri LEMBERG, Laura MARS, Bob MANDEVILLE, Bertrand PIEDECOCQ, Olivier RASA, Matthieu THFOIN,
La rédaction d'INFOPC dégage sa responsabilité en ce qui concerne les documents écrits, les matériels et les logiciels qui lui seraient envoyés sans demande préalable de sa part.
PUBLICITÉ
Directeur de la publicité
Sophie TALAYRACH
Directeur adjoint de la publicité
Nathalie TESSLER
Chefs de publicité
Virginie BRIL, Thien GILBERT, Hervé LABATTUT
Assistantes de publicité
Aromi RAJON, Laurence CARTON
PROMOTION
Catherine BOISADAM
DIFFUSION
Directeur
Jean PAITEL
Responsable service abonnements
Lucienne BOSSER assistée de
Josianne LIBAN, Rose MOLNAR,
Alain PACCAGNELLA, Bernadette THUAL
Responsable des ventes
Pierre-Olivier PROVENT
Abonnements : 49 04 79 00, 49 04 79 00
Suisse : MADITEC SA
Case postale-144CH 1020 RENENS VD1-
Tél : (021) 49 04 79 00
InfoPC est une publication éditée par
Micropresse S.A. au capital de 250 000 F,
en location-gérance auprès de
OJD 1990 IDG COMMUNICATIONS FRANCE SPEP
ISSN 0981 - 6402

EDITORIAL

LE TROISIEME AGE DE LA MICRO

Philippe Monnin

D'un PC Forum à l'autre, l'histoire de la micro s'écrit en une succession rapide d'événements (voir rubrique «l'événement du mois»). Mais l'évolution de la micro ne saurait se réduire à l'événementiel. Il est des mutations profondes qui naissent sans que l'on puisse les dater. Celles des systèmes d'information des grandes entreprises et le rôle des utilisateurs en font partie.

D'une architecture en trois niveaux (micro, départementaux, mainframes), les systèmes d'information des grandes entreprises évoluent vers une double informatique des groupes de travail et de l'informatique d'entreprise. Ce modèle suppose une implication grandissante des utilisateurs dans la définition des applications et dans leurs développements. L'informatisation portant de plus en plus sur le métier de l'entreprise, il est naturel que les professionnels collaborent étroitement avec les informaticiens.

Il est peut-être moins «normal» qu'ils développent eux-mêmes les applications. Pourtant, cette tendance s'affirme. Selon une enquête menée par le cabinet Forester Research auprès de 52 des «Fortune 1000» 4% seulement des utilisateurs développaient leurs propres applications en 1991, mais ce pourcentage devrait monter à 11% en 1993 puis à 19% en 1996! Les outils de ce changement commencent à apparaître sur le marché. Ils ont pour nom Object Vision chez Borland, Atlas (nom de code) chez Microsoft, Notebook (nom de code) chez Lotus. Ils permettent, notamment, de développer des accès à des bases de données, via un moteur indépendant, sans avoir à écrire une seule ligne de code.

Si elle se confirme, cette tendance marquera le troisième âge de la micro. Le premier a été celui du développement anarchique, le deuxième celui de la reprise en main par les services informatiques, le troisième sera celui de la coopération et du partage des compétences.

Micropresse, 2 place des Vosges, Cedex 65, 92051 Paris-La Défense, S.A. au capital de 250 000 F R.C.S. Nanterre B 329059448. Commission paritaire n° 67338.
Directeur de la publication : François-Xavier Chaussonnière. Imprimé par L'Avenir Graphique. Flashage et photogravure : Flash-Image. Dépôt légal février 1992

Les dates à retenir

11 AU 13 FÉVRIER
BOSTON

RÉSEAUX

Les très nombreux séminaires de NetWorld 92 Boston permettront de cerner la réalité des réseaux et de la connectivité. Les produits et les services des principaux acteurs du marché seront présents.
Renseignements :
(19) 1 800 829 3976

11 AU 14 FÉVRIER
PARIS

PC Forum 92

Trois innovations cette année : les journées à thèmes, les parcours experts, et le carré développeur. Les conférences seront en relation avec les thèmes de chaque journée, à savoir, dans l'ordre: plates-formes et environnement, interfaces graphiques, multimédia, réseaux et communication. InfoPC sera bien entendu présent sur le salon. Les parcours experts sont des parcours repérés, avec plan à disposition, pour se rendre à tous les stands correspondant à un des sujets choisis : impression, gestion électronique de documents, architecture client/serveur, etc.
Chaque jour, de véritables matchs entre deux logiciels auront lieu, mettant face à face des outils bureautiques. Pour plus de détail voir p.23.
Renseignements :
(1) 47 56 50 20

11 AU 14 FÉVRIER
PARIS

Télécommunications

Pour sa 5ème édition, Telecom Network abritera 18 conférences et 5 tutoriels sur le RNIS, le large bande, l'EDI, en plus de l'exposition. Les thèmes abordés consacreront la montée en débit du X25, la confirmation du FDDI, les radiotélécommunications sans fil, les messageries X400 sans oublier l'aspect multimédia avec la visioconférence.
Renseignements :
(1) 47 56 50 20

11 AU 15 FÉVRIER
CHAMBERY

Technologie et Europe

EuroTC 92 témoignera des progrès réalisés dans 15 domaines couverts par les grands projets européens de recherche, et particulièrement l'échange de données informatisées, les communications mobiles ou à large bande et la télévision haute définition.
Renseignements :
(1) 47 56 50 20

11 AU 15 FÉVRIER
CACHAN

Informatique théorique

Le 9ème symposium sur les aspects théoriques de l'informatique (STACS'92) réunit de nombreux chercheurs autour de thèmes tels que : algorithmes parallèles, classes de langages formels, etc.
Renseignements :
(1) 47 66 24 19

19 AU 21 FÉVRIER
PARIS

Interfinance Expobanques

C'est sans doute, la plus importante manifestation annuelle en Europe des professionnels des technologies financières et bancaires. Deux cent cinquante exposants seront répartis dans trois espaces thématiques différents. Quelques uns de ces débats traiteront d'aspects purement informatiques : sécurité et qualité des systèmes d'information...
Renseignements :
(1) 42 89 14 33

22 AU 24 FÉVRIER
PARIS

PAO et PRéAO

Deux manifestations qui ont l'ambition de présenter un panorama complet de ces domaines où beaucoup d'éléments restent à découvrir.
Renseignements :
(16) 43 44 35 97

11 AU 18 FÉVRIER
HANOVRE

Micro et mini Europe

Le CeBIT est le plus grand salon européen et le deuxième sur le plan mondial. Tout les domaines de la micro et de la mini y sont représentés sur la plus grande surface qui soit.
Renseignements :
(1) 40 73 30 00

2 ET 3 AVRIL
PARIS

Systèmes d'information stratégiques

Les EIS (Executive Information System, ou Système d'Information Stratégique) seront présentés dans tous leurs aspects, pendant la 2ème édition de ce salon qui leur est consacré : leur utilisation, leur implantation, etc. Des ateliers de démonstration permettront de les voir tous en action.
Renseignements :
(1) 39 74 89 22

7 AU 10 AVRIL
PARIS

Transport et logistique

La 9ème Semaine Internationale du Transport et de la Logistiquene manquera pas de faire le tour de l'informatique dans les transports, et notamment la gestion des stocks, les communications, la télématique et l'échange de données informatisées.
Renseignements :
(1) 48 24 08 97

28 AU 30 AVRIL
FRANCFORT

Réseaux Europe

NetWorld 92 Europe accueillera 150 des plus importants spécialistes des réseaux. Les thèmes des conférences et les intervenants des adresses seront déterminés par un comité international.
Renseignements :
(19) 1 800 829 3976

1 AU 6 JUIN
AVIGNON

Intelligence artificielle

Avignon 92 a choisi de changer sa formule cette année pour intégrer l'importance croissante de l'intelligence artificielle, des systèmes experts et du langage naturel dans certains domaines. Plusieurs journées spécialisées rendront compte de cet état de fait: défense et sécurité civile, télécommunications et informatique, transport, etc.
Renseignements :
(1) 47 80 70 00

23 AU 25 JUIN
NEW-YORK

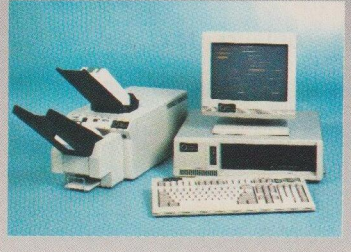
PC Expo

Pour sa dixième édition, la PC Expo de New-York sera organisée en deux pavillons principaux : un pavillon Windows, pour les applications à interface graphique; un pavillon multimédia, pour ce types de produits, les portables, notepads et autres produits de connectivité.
Renseignements :
(19) 1 800 829 3976PC

LA DUPLICATION...

...A L'UNANIMITE !

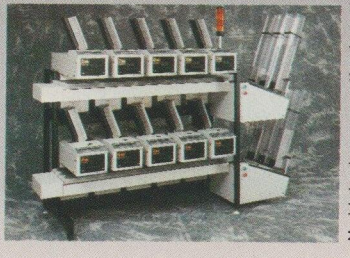
Ainsi plus de 86 % des logiciels diffusés dans le monde, sont dupliqués sur du matériel TRACE MOUNTAIN.



En effet les plus grands noms de l'informatique, les sociétés de service en duplication, les fabricants de disquettes, les banques, les assurances, les ministères, les SSII et les PME-PMI font depuis longtemps confiance à TRACE MOUNTAIN, qui satisfait pleinement à leurs exigences légitimes :

- Conformité et lisibilité des copies diffusées.
- Fiabilité du matériel.
- Rentabilité.

Fidèle à ses engagements de leader, TRACE MOUNTAIN a développé la gamme la plus complète, depuis le système de duplication industriel (Multi-tâches sous UNIX) jusqu'au chargeur de disquettes en connexion sur Micro-Ordinateurs (IBM PC et Compatibles, Macintosh ou autres), répondant ainsi à tous vos critères de productivité et vous assurant un amortissement rapide de votre investissement.



De plus TRACE MOUNTAIN vous offre les conseils et l'efficacité du service technique le plus expérimenté.

Macintosh est une marque déposée de APPLE COMPUTER Inc.
IBM est une marque déposée de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

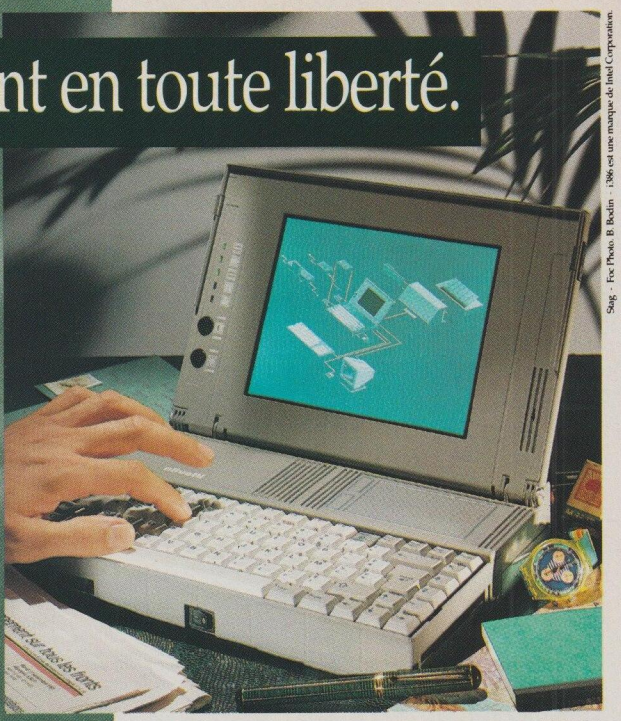
Trace Mountain

La diffusion en toute sécurité

Boulevard Courcerin - ZI Pariest - 77325 Marne-la-Vallée Cédex 2 - Tél. : (1) 60 17 04 79 - Fax : (1) 64 62 13 57

Service lecteurs n° 10 (dernière page)

Exprimer votre talent en toute liberté.



Stag - Fot. Photo. B. Bodin - i386 est une marque de Intel Corporation.

Notebook S20 Olivetti. i386™SX à 20 MHz.

De mémoire d'ordinateur, on n'avait jamais vu si petite machine avec autant d'intelligence. Le Notebook S20 est léger, fiable et pas plus grand qu'une feuille de papier. Avec son écran parfaitement lisible, ou encore sa souris tactile intégrée - une exclusivité Olivetti Office - vous exprimez votre talent dans le plus grand confort, où que vous soyez et en toute indépendance.

Micro-ordinateurs, imprimantes, écriture, copieurs, fax... toutes nos machines sont conçues dans un esprit de convivialité, de souplesse et d'esthétique. Elles vous permettent de vous dépasser dans votre métier. Pour votre plaisir, le plaisir de la performance.

LE PLAISIR DE LA PERFORMANCE.

olivetti

Service lecteurs n° 11 (dernière page)

Panorama

D'un PC Forum à l'autre

Les événements marquants de l'année passée et leurs conséquences pour 1992. Un regard sur 1991 pour éclairer le PC Forum qui ouvre ses portes du 11 au 14 février.

1992: l'année OS/2... si les applications sont au rendez-vous.

Le plus important salon de micro-informatique en France sera l'occasion de faire le point sur certaines remises en cause apportées par l'année achevée. Passés en revue mois par mois, les faits importants de 1991 trouvent un écho dans l'actualité immédiate.

De la bureautique en plein renouveau, à la valse des alliances et contre-alliances, en passant par le grave malaise de la distribution, 1992 devrait, tout le monde l'espère, apporter quelques repères et un peu de stabilité.

DÉCEMBRE/JANVIER

Imbroglio en dBase-Land. Le procès d'Ashton-Tate contre Fox Software finit par se retourner contre son instigateur, qui perd ses droits sur le langage dBase. Les difficultés d'Ashton-Tate, exnuméro un absolu en bases de données micro, prennent là un tour symbolique.

Le paysage du monde dBase (ou xBase, comme on voudra) se trouve à présent en pleine mutation, avec l'arrivée prochaine des «majors» tels Paradox, FoxPro ou Clipper sous Windows.

Du côté de Fox Software, il se dit que Microsoft porterait un grand intérêt à la technologie Rushmore (appellation du mode d'indexation de FoxPro, réputé extrêmement rapide).

La mode est à l'objet? Qu'à cela ne tienne. FoxPro inclut déjà des objets dans son interface. Les utilisateurs de Clipper demandent des extensions objet dans le langage lui-même. Borland, qui se déclare leader dans les technologies orientées objet, se doit à la fois de défendre l'orthodoxie dBase dont il a hérité et en même temps de le faire évoluer.

Comme si l'année n'avait servi au fond qu'à fourbir ses armes. Lotus aura tout de même introduit 1-2-3 pour Windows dans le grand bain.

• *dBase attend l'objet, p. 29*

FÉVRIER

OS/2 en 2 OS. Début de la brouille finale entre Microsoft et IBM. Le premier préfère finalement Windows à OS/2. La suite donnera bien deux OS (Operating System, système d'exploitation), à savoir Windows NT (Microsoft) et OS/2 2.0 (IBM).

Premières présentations en France de deux trublions, dans le monde jusqu'ici très sage des systèmes: Ensemble de Geoworks et NeXTStep de NeXT. Tous les deux éprouvent aujourd'hui quelques difficultés à s'imposer, à dépasser le cap de la séduction. Les applications, surtout pour Geoworks, font cruellement défaut. Toutefois, les affaires avancent.

• *Geoworks et NeXT : du neuf!, p. 26*

MARS

Super-relifting de la bureautique. Quelques développeurs bien avancés tirent leur épingle du jeu. Samna Corp. et NBI vendent à plusieurs éditeurs le code de leurs logiciels de traitement de texte, respectivement Ami et Legacy, qui peuvent du coup présenter le leur. A la fin de l'année, presque tous les éditeurs auront finalement lancé leur produit sur le marché, notamment Wordstar avec Wordstar pour Windows, WordPerfect avec Wordperfect pour Windows et Microsoft avec Word pour Windows 2.0 (aux Etats-Unis).

Du côté des tableurs, 1991 aura connu moins de bouleversements. Le début 1992 sera plus animé. Borland se réserve à peine quelques instants de concentration avant de lancer Quattro Pro pour Windows, immédiatement suivi d'Excel 4.0 de Microsof.

• *Excel 4.0 et Quattro Pro fin prêts, p. 30*

AVRIL

Bataille des composants, début des alliances et contre-alliances. Livraison en masse des 386 SX et, parallèlement, des machines bâties autour d'eux. L'attaque en règle d'AMD contre le monopole d'Intel entraînera ce dernier a faire route commune avec IBM, après que celui-ci aura présenté, vers la fin de l'année (octobre 1991), le 386 SLC (une version

très améliorée du 386 SX).

L'initiative ACE débute en fanfare et promet la lune: «refaire le coup du PC dans les années 90.» Moins d'un an après, ACE est loin d'emporter la décision, malgré des preuves de sérieux. Digital Equipment fournit la meilleure preuve de l'hésitation générale. La firme présente de nombreux modèles ACE et se prépare en même temps à concurrencer l'initiative avec une architecture différente.

Du côté des processeurs, AMD peaufine sa seconde offensive contre Intel.

•*Clones de i486, p. 30* •*ACE, une initiative fragile, p. 32*

MAI

Mouvement de reflux, IBM redonne vie et force à OS/2, les droits de dBase reviennent à nouveau vers Ashton-Tate. Incroyables retournements de situation. Si l'affaire dBase/Ashton-Tate apparaît comme une péripétie (Ashton-Tate sera rachetée le mois suivant), le réveil brutal de l'éléphant IBM surprend. Mais la véritable actualité du mois de mai, c'est la tempête sur les prix. Les leaders entrent dans la danse, qui finira par ressembler à celle de Saint-Guy.

Quelque huit mois plus tard, le calme n'est pas encore revenu. La distribution se remet en cause et accouche de nouvelles idées.

•*Stopper la crise, p. 32*

JUIN

Tout pour Windows, Microsoft délie bourse, non pour une acquisition, mais pour lancer sa dernière version de MS-DOS. Au cours de la PC Expo de New York, on assiste à l'apparition des premiers 486 50 MHz, à l'inondation du marché par les notebooks 386 SX, aux débuts de l'ordinateur sans clavier. Mais force est de constater la percée des outils de développement sous et pour Windows. Microsoft présente en fanfare Visual Basic, censé être une véritable révolution dans le développement pour Windows. La firme espère voir exploser le nombre des nouvelles applications. Six mois plus tard, des bruits persistants courent autour du même Visual Basic interfacé à un moteur de gestion de fichiers. Les SGBD visuels font leur chemin.

•*Les SGBD visuels font leur chemin, p. 35* •*Windows comme s'il en pleuvait, p. 35*

JUILLET/AOUT

Trois grandes affaires durant l'été, dont l'alliance surprenante entre IBM et Apple: la rupture entre Big Blue et Microsoft est consommée. Le rachat de DRI par Novell achève de redistribuer les cartes de la micro. Quant à l'acquisition d'Ashton-Tate par Borland, elle sonne le début d'une nouvelle ère en micro-informatique. Celle, au moins pour un temps, des alliances anti-Microsoft. Dans le domaine des systèmes d'exploitation personnels (IBM / Apple), dans le celui des OS réseaux (Novell), comme sur le terrain des applicatifs, de sérieux contrefeux sont allumés, du moins sur le papier.

1992 marquera le début des réseaux plus faciles, avec l'avènement du partage d'égal à égal. En ce domaine, l'apport d'Artisoft, qui ouvre un bureau en France, pourrait être l'événement déclencheur.

•*Apple prépare le terrain pour Pink, p. 41*

SEPTEMBRE

Avec un peu d'anticipation sur l'annonce brutale qui suivra (débarquement de Rod Cannion), les nouveaux produits de Compaq adoptent, de façon inhabituelle, des principes mis en œuvre auparavant par d'autres marques. C'est le cas de la gamme M, pour modularité, qui arrive bien après les machines d'ALR, ou celles de Dell, par exemple. Au contraire, Hewlett-Packard fait sa réapparition avec de nouveaux modèles tout à fait au goût du jour.

Toujours un peu dans l'ombre en ce qui concerne la micro, HP refait parler de lui, pour la qualité de ses structures internes (et ses résultats). Aujourd'hui, IBM entame une restructuration musclée pour une remotivation décisive.

•*Remotivation, p. 41*

OCTOBRE

Apple et IBM précisent leurs intentions: développer. C'est Kaleïda qui mène la seconde partie de l'accord sur le multimédia entrer les deux géants.

Pink, le système d'exploitation orienté objet, au cœur d'une société indépendante nommée Taligent. Pink fera usage des capacités du processeur Power PC. Le même mois, Mips Computer présente son propre processeur RISC R 4000, comptant assurer, ce faisant, la crédibilité de l'initiative ACE (Advanced Computing Environment). Un dernier coup est porté au couple mythique de la micro, processeur Intel / MS-DOS, par Sun Microsystems qui décide finalement de porter son système Solaris 2.0 sur l'architecture Intel.

Dès le début de 1992, Apple a la ferme intention de démontrer son engagement irréversible vers Pink, vital pour son avenir. *Vital*, c'est aussi un guide, une marche à suivre à destination des grands comptes, pour préparer leur migration.

•*Apple prépare le terrain pour Pink, p. 41*

NOVEMBRE:

Rod Cannion, le PDG de Compaq est prié de descendre en marche par son conseil d'administration. Son successeur annonce que des nouveaux produits — d'entrée de gamme, une révolution — apparaîtront très vite. Au tout récent Comdex de la fin du mois d'octobre, le multimédia essaye de prouver qu'il est mature.

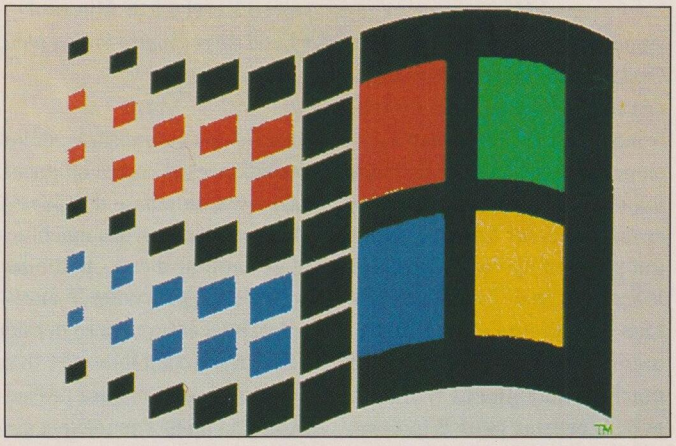
Mais, que ce soit dans ce domaine, dans celui des notepads, ou bien encore dans celui des notebooks couleur, le visiteur, bien souvent, ne peut se renseigner que sur des prototypes.

1992 verra d'abord l'apparition de nouveaux modèles de SystemPro et de nouveaux notebooks à base de 386 SL chez Compaq, avant les modèles à bas prix. Au PC Forum 92, l'animation sera encore vive autour des stands consacrés au multimédia, notepads ou notebooks couleur.

•*Le multimédia: l'enquête, p. 43*

DÉCEMBRE/JANVIER

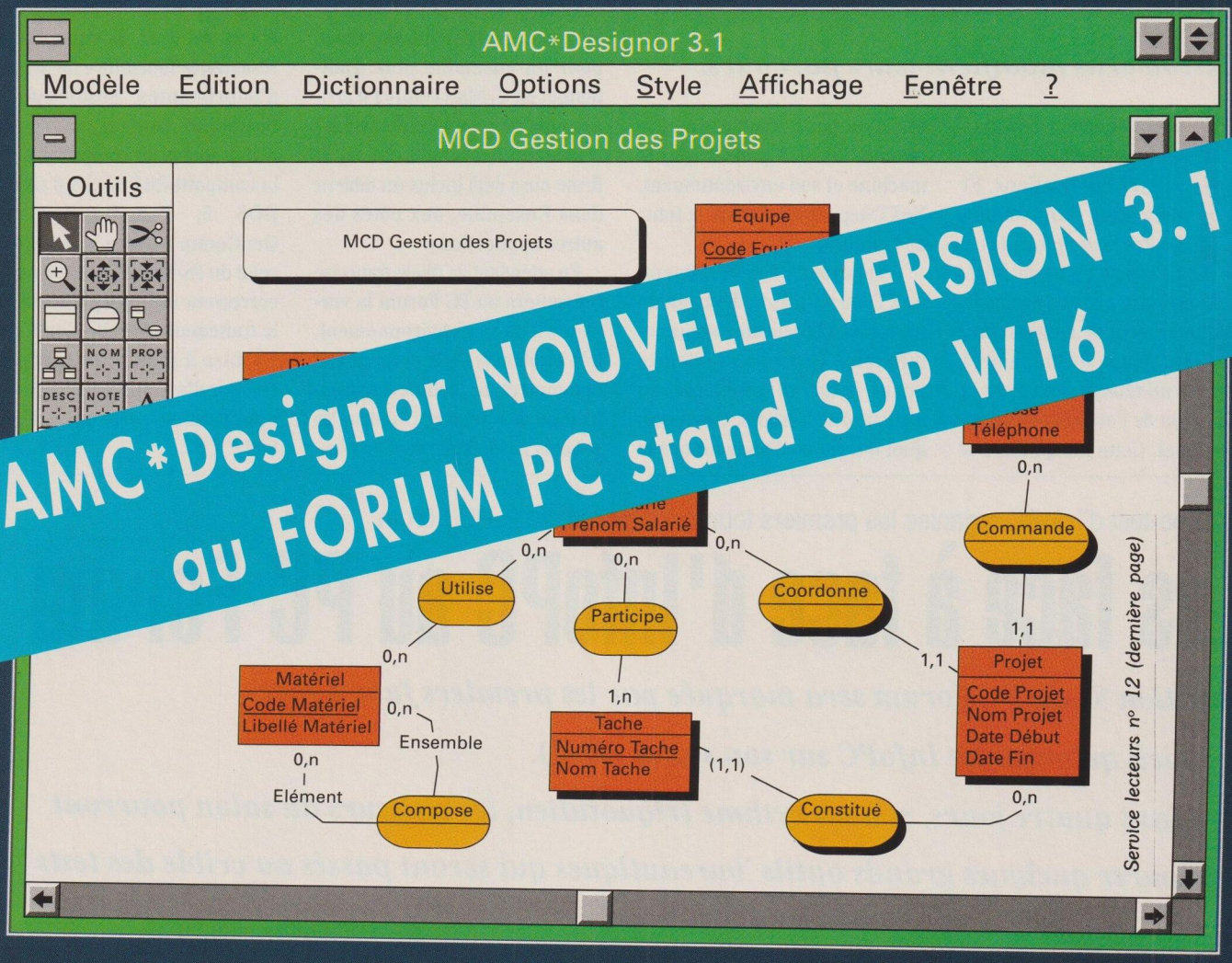
Meilleurs vœux pour 1992



Windows tous azimuts.

AMC*Designor

Concevoir est un jeu d'enfant



AMC*Designor NOUVELLE VERSION 3.1 au FORUM PC stand SDP W16

● *AMC*Designor* c'est concevoir simplement votre base de données, éditer une documentation et créer la base dans l'environnement de votre choix: Oracle, Informix, AS/400, SQL Server, Paradox ...

▲ *AMC*Designor* c'est profiter pleinement de la puissance de Windows 3 et vous initier rapidement à la méthode MERISE.

■ *AMC*Designor* est un produit SDP. Pour plus d'informations, contactez-nous dès aujourd'hui.

8, allée de l'Ancien Pont
92150 Suresnes
Tél.: (1) 45 06 63 40
Fax.: (1) 40 99 90 46
SDP

Systèmes graphiques

Geoworks, NeXT: du neuf!

Pour imposer leurs environnements, NeXT et Geoworks modifient leurs parcours.

NeXT licencie. Geoworks repousse l'arrivée des premières applications. Et pourtant, l'un comme l'autre sont optimistes. Le virage qu'ils ont décidé de prendre change certes le positionnement de leur produit, mais leur donne de meilleures chances de réussir. NeXT est le champion de l'ordinateur interpersonnel. Cette idée, même si elle n'est pas perçue par tout le monde, laisse à penser que la machine et son environnement, NeXTStep, représentent le futur de la micro.

S'appuyant sur ce sentiment, NeXT aurait pris la décision de porter NeXTStep sur l'architecture Intel. Geoworks se heurte quant à lui au problème du manque d'applications. C'est pourquoi il a choisi d'abandonner la mise au point de son kit de développement en assembleur objet, pour un ensemble plus traditionnel en C. Mais celui-ci n'arrivera qu'au cours du deuxième semestre. A ce moment-là, la firme aura déjà inclus un tableur dans Ensemble, aux côtés des autres applications.

En attendant, la filiale française présentera au PC Forum la version 1.2 de son environnement, très améliorée. Celle-ci comprend notamment un module de visualisation des fichiers Quattro Pro et Lotus 1-2-3, permettant de récupérer données et gaphiques afin de les intégrer dans les documents créés avec Ensemble. Quattro Pro, de Borland, sera même «bundelisé», c'est-à-dire vendu dans un package spécial.

Les autres améliorations touchent, en vrac, le support des réseaux, la fourniture de drivers d'imprimantes PostScript et PostScript couleur, la vitesse d'impression sur compatibles HP, la compatibilité DOS 5.0 et DR-DOS 6, l'amélioration de GeoComm (même logiciel que celui du PS/1) et la présence d'un correcteur orthographique dans le traitement de texte GeoWrite. La mise à jour, pour tout possesseur d'au moins l'une de ces applications sera proposée à 500 F TTC.

Le Labo-test d'InfoPC organise les premiers tournois logiciels sur le PC Forum

Les face à face d'InfoPC au PC Forum

L'édition 92 du PC Forum sera marquée par les premiers face à face logiciels qu'organise InfoPC sur son stand (3J57).

Pendant quatre jours, et à un rythme triquotidien, les visiteurs du salon pourront comparer quelques grands outils `bureautiques qui seront passés au crible des tests en simultané.

Le Laboratoire de tests d'InfoPC met en lice traitements de texte, tableurs et bases de données. Pour cet exercice, le Labo-test réalisera en direct des figures imposées, importation de données, consolidations, extractions, fonctions mailing, etc., qui permettront de comparer concrètement les différents logiciels et de juger de leur facilité d'utilisation. En une vingtaine de minutes, chaque programme doit produire un document utilisable. Bien évidemment, toutes les manipulations seront réalisées par des testeurs du Labo d'InfoPC. Parallèlement, un journaliste commentera pas à pas ces dernières en mettant en lumière points forts et points faibles.Suite à ces face à face, les techniciens des différents éditeurs se tiendront à votre disposition pour apporter tous les éclaircissements souhaités au cours d'une séance de questions-réponses. Une occasion de faire le point et de voir les programmes en situation.

Agenda

Les face à face logiciels auront lieu tous les jours sur le stand IDG (3J57).

Bases de données	**11 heures**	
FoxPro 2.0	face à	dBase IV 1.1
FoxSoftware		Borland
Tableurs	**14 h 30**	
Excel 3.0	face à	Lotus 1-2-3 Windows 1.0
Microsoft		Lotus
Traitements de texte		**16 heures**
Ami Pro Windows 2.0	face à	Word Windows 1.1
Lotus		Microsoft

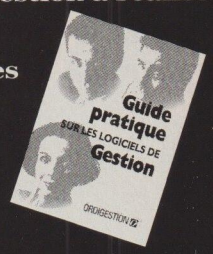
"Un logiciel de gestion, ça ne se change pas comme un pantalon."

Monsieur Perrier, Directeur Général

Service lecteurs n° 13 (dernière page)

Que vous informatisiez votre gestion pour la première fois ou que vous soyez contraint de changer votre logiciel, faites le bon choix dès le départ. Choisissez un partenaire capable d'évoluer avec vous. Avec les gammes Junior, Senior monoposte, Réseau ou Unix d'Ordigestion, vous disposez de logiciels complets, évolutifs et simples d'emploi. Et vous conservez toutes vos données !

Pour vous permettre de bien évoluer, Ordigestion a réalisé un guide pratique sur les logiciels de gestion. Demandez-le.



PC FORUM
HALL 7 - STAND 2G27

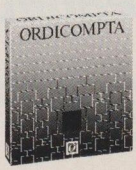
ORDIGESTION

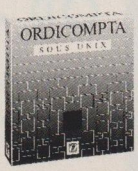
TELEPHONE : (1) 47 68 56 22

Gamme Junior
Ordicompta
Ordiventes
Ordipaye
Ordifacture
Ordicompta professions libérales

Gamme Senior Monoposte ou Réseau
Ordicompta
Ordipaye
Ordiventes
Orditemps
Ordicompta Immobilisations

Gamme Unix
Ordicompta
Ordiventes





☐ **OUI, je désire recevoir gratuitement le Guide pratique sur les logiciels de gestion.**

Raison sociale _____

Nom/Prénom _____ Fonction _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____ Télécopie _____

Je suis intéressé par les produits de :
☐ **la gamme Junior** ☐ **la gamme Senior monoposte**
☐ **la gamme Senior réseau** ☐ **la gamme Unix**

Coupon-réponse à retourner à Ordigestion : 40, rue Edith Cavell 92400 Courbevoie
Agence Rhône-Alpes, Tél. : 74 95 60 20. Agence Sud-Ouest, Tél. : 61 39 21 93

I. PC / 78

Les disques durs 3,5″ extra-plats de Seagate

L'ART RAFFINÉ DU DISQUE DUR

Sculpture en bois de Daryl Kalmus Cincinnati, Ohio

Equilibre, mouvement, volume: ce sont les règles d'or de l'art— et celles de la technologie. Chez Seagate, nous avons toujours mis un point d'honneur à combiner dans une présentation compacte et élégante les caractéristiques que vous souhaitez et la performance dont vous avez besoin.

La hauteur des disques 3,5″ de Seagate — ST 3120, ST 3144, ST 3283, ST 3500 et ST 3600 — n'est que d'un pouce. Ils offrent pourtant un niveau de performance assez rare, même si on le compare à celui d'unités de format classique. Ces disques haute technologie sont en fait la solution parfaite pour des applications qui exigent beaucoup en performances — mais demandent une taille, un poids et une consommation minimums. Comme par exemple les stations de travail portables (et portatives) de haut de gamme.

Disponibles avec les interfaces AT, SCSI-2 et Fast SCSI-2, ces unités combinent leur moteur axial tournant à 3600 ou 4500 t/m, la méthode d'enregistrement par zones (Zone Bit Recording) et un temps d'accès très bas: jusqu'à 9,9 ms seulement. Leur consommation est de 3,5 à 5 watts, et leur capacité formatée va de 106 à 525 Mo.

Quand la créativité s'appuie sur le savoir-faire, on fait naître une oeuvre d'art. Pour obtenir les spécifications complètes des produits, contactez votre distributeur agréé Seagate, ou appelez directement Seagate au (1) 40 67 13 00, fax (1) 40 67 10 37.

ANOTHER QUALITY PRODUCT
Seagate

Seagate

AT est une marque déposée par International Business Machines Corporation, Inc. Seagate et le logo Seagate sont des marques déposées par Seagate Technology, Inc.
© 1991 Seagate Technology, Inc.

Développement

dBase attend l'objet

Défenseur depuis l'été dernier de l'orthodoxie dBase, Borland se trouve en charge de faire évoluer le standard. Le langage dBase contiendra-t-il des extensions objet?

Mis à part le langage, dBase pour Windows, de Borland, n'aura plus rien à voir avec dBase IV, la version DOS d'Ashton-Tate toujours vendue. C'est justement le langage qui distingue Paradox et dBase pour Windows, ce dernier étant accompagné d'un compilateur. Si celui-ci venait à offrir la manipulation de classes d'objets, comme les autres langages de la marque, le nouveau dBase deviendrait d'un coup un dialecte, abandonnant la compatibilité avec les centaines et les centaines de milliers de lignes de code par le monde.

A moins que le compilateur n'accepte les deux formes d'expression, classique (dBase) et objet (Object dBase). Après tout, le nouveau langage PAL de Paradox s'est doté d'extensions objet. Object PAL devra pourtant respecter lui aussi la compatibilité avec l'ancienne version. Nantucket prévoit pour sa part des problèmes de compatibilité.

Pour ce qui est de la future version DOS, les deux produits, dBase IV et Paradox, deviendront-ils également un seul et même produit, au langage près?

Dans ce cas, il faut s'attendre à une prochaine interface semi-graphique, du type de celle de Quattro Pro 3. La gestion de fichiers pourrait être assurée par Borland Engine 1.0, comme dans les versions pour Windows. Dans ce cas, il deviendrait posible de mêler facilement langage dBase et SQL, ce qui, à défaut d'objets, ne serait pas si mal.

Tableurs

Excel 4.0 et Quattro Pro fin prêts

Facilité de consolidation, simulation, court-circuitage des menus. Excel 4.0 et Quattro Pro pour Windows ont des caractéristiques communes. A l'outil de diaporama près.

La veillée d'armes pour les tableurs est finie. Les deux produits phares de l'année, en attendant Improv de Lotus, seront présentés très prochainement.

Excel 4.0 attaque bille en tête avec de nouvelles possibilités de consolidation: des feuilles de calcul différentes pourront être groupées dans des fascicules de travail (workbooks).

Mais, à la différence des blocs-notes (notebooks) de Quattro Pro pour Windows, qui apparaissent à l'écran sous forme d'onglet le long de la feuille de travail «mère», les fascicules d'Excel 4.0 sont représentés sous forme d'icones auxquels l'utilisateur peut affecter des noms.

Ces fascicules pourront être rassemblés dans des fichiers, et dans un ordre déterminé par l'utilisateur. Ainsi, une référence chronologique, par exemple, pourra être établie, de manière à faire courir ensuite des formules de calcul entre les différents fascicules suivant un axe de temps.

Autre fonction: le gestionnaire de scénarios, ou la possibilité de rassembler des formules et des macros qui s'appliqueront à plusieurs versions de la même feuille de calcul, à des fins de simulation.

L'interface utilisateur d'Excel 4.0 reprend à Quattro Pro pour Windows les menus commandés par le bouton droit de la souris, menus qui s'appliquent à tel ou tel objet de l'écran: un graphe, une cellule, etc. Les autres améliorations ont déjà été mises en application dans différents produits de la gamme.

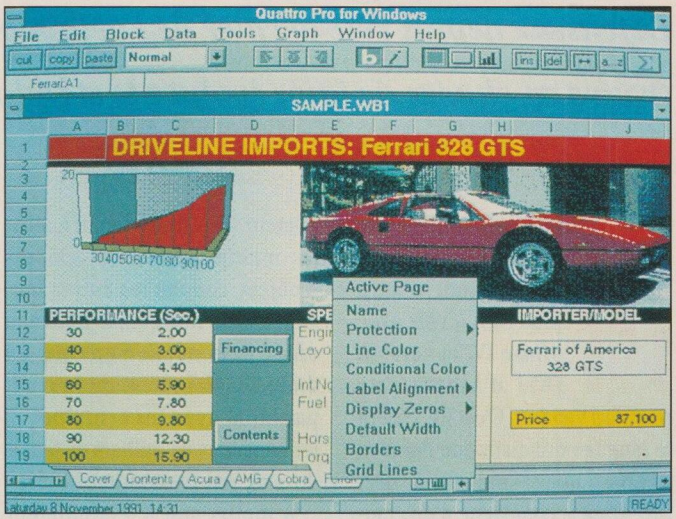
Ainsi, le Copier / Coller s'obtient par un clic et un mouvement de souris, comme dans Word 2.0, plutôt que par le menu Edition (ou les touches du clavier). L'utilisateur peut lui-même adapter la barre d'outils à ses préférences, et faire appel à des «assistants» du même type que ceux de Works 2.0, lui permettant de consulter ses données sous des angles différents, à la manière d'Improv de Lotus.

Toutefois, bien qu'intégrant des caractéristiques «objets», notamment dans son interface, Excel 4.0 devrait rester assez loin dans ce domaine de Quattro Pro pour Windows.

Et, même si le premier inclut l'imbrication et le lien avec des objets (OLE), le second gardera probablement un avantage sur lequel Borland reste très discret: les outils de présentation et de diaporama.

A eux seuls, ils rendraient caduc l'emploi d'un logiciel dédié, du type de... PowerPoint de Microsoft, selon certaines sources proches de la firme.

Borland ne compte pas abandonner la version DOS de Quattro pour autant. Quattro Pro 4.0 devrait sortir environ un mois après son homologue sous Windows. Les efforts de développement auront porté sur l'optimisation, notamment de l'affichage.



Quattro pour Windows sera accueilli à sa sortie par Excel 4.0.

Clones de i486

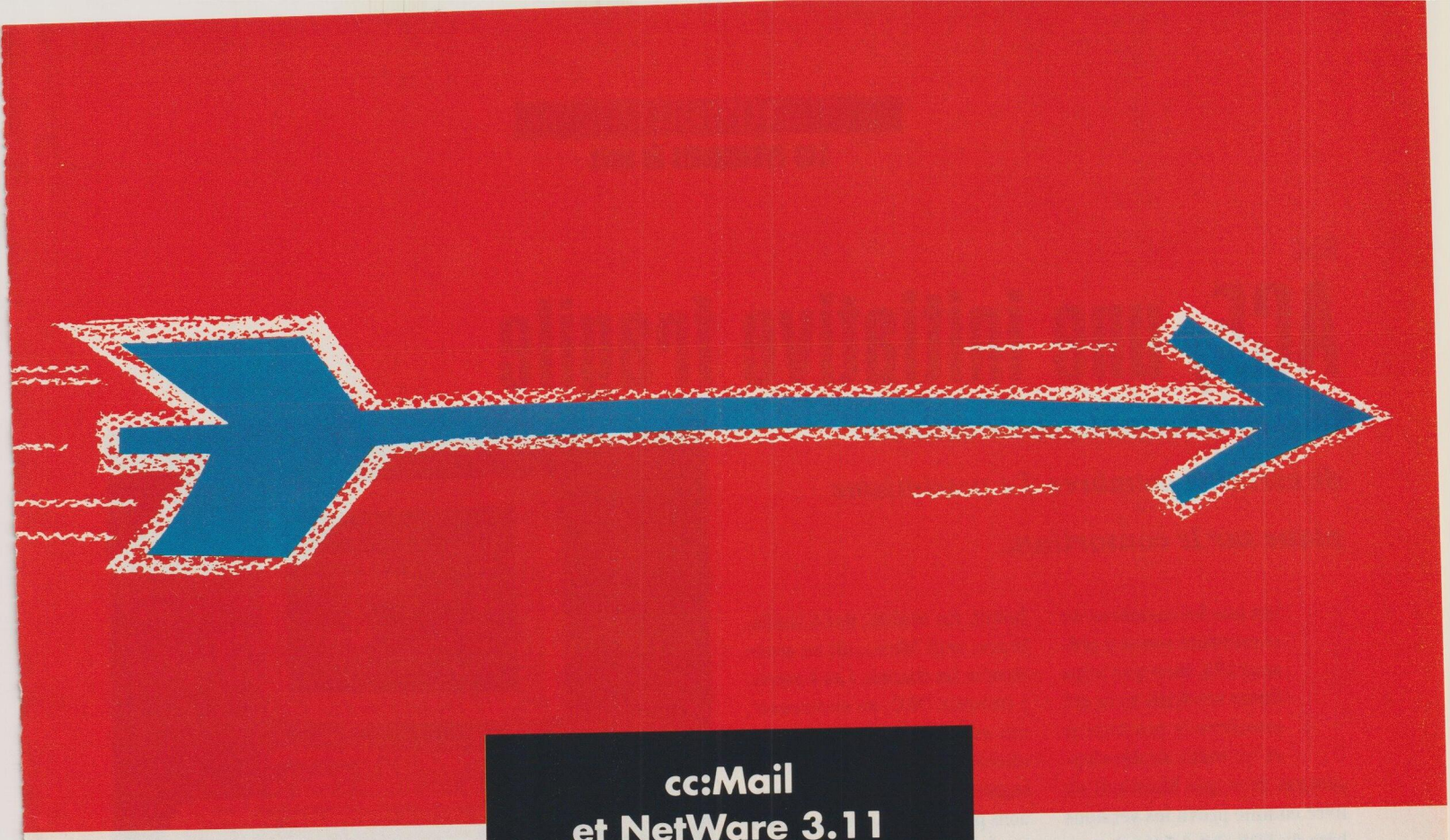
AMD, à la faveur du prochain lancement de sa gamme de processeurs compatibles Intel 486, pourrait bien persuader Compaq de les utiliser pour ses machines, gagnant ainsi en crédibilité. Les raisons de Compaq de quitter éventuellement le giron d'Intel résident certainement dans le récent rapprochement entre ce dernier et IBM. Mieux vaut être le premier et le mieux servi chez le numéro deux du processeur compatible, en l'occurrence AMD, que d'être livré en second chez le numéro un.

AMD adoptera pour sa gamme 486 la même stratégie que celle pour la ligne des 386. A savoir, les nouveaux processeurs offriront une puissance légèrement supérieure à celle des «originaux» d'Intel, pour un prix à l'unité inférieur d'environ 10%, une différence qui doit en principe se retrouver dans le prix global des ordinateurs.

C'est une conception statique qui a été retenue, comme pour les 386, un design qui avantage performances et consommation réduite au détriment de la souplesse en matière d'horloge.

En effet, on peut s'attendre (bis repetita) à ce qu'Intel réponde immédiatement avec des processeurs cadencés à des fréquences encore plus élevées.

Tandis que ceux d'AMD seront figés à 25, 33 ou 50 MHz pour ceux de type DX, et 25 MHz pour ceux de type SX.



cc:Mail
et NetWare 3.11
Offre spéciale

Messager gratuit sur fond rouge.

cc:Mail™ de Lotus est le numéro 1 mondial des messageries électroniques. NetWare™ 3.11 de Novell est le logiciel phare de l'informatique réseau. Evidemment, ils travaillent ensemble pour apporter encore plus de productivité et de rentabilité à votre réseau.
Et, en commun, ils vous font cette offre spéciale* : pour tout achat d'un NetWare 3.11, vous avez gratuitement un cc:Mail installable immédiatement sur votre serveur, avec sa plate-forme de base pour 8 utilisateurs.
A vous de faire évoluer Lotus cc:Mail (il supporte plusieurs milliers d'utilisateurs en connexion LAN/WAN) et de profiter dès à présent de cette offre chez les distributeurs agréés Novell (pour obtenir leur liste, tapez 36 14 code Novell).
Informez-vous en renvoyant le coupon réponse.

*Offre spéciale valable jusqu'au 30 Avril 1992, dans la mesure des stocks disponibles.

Service lecteurs n° 16 (dernière page)

HARD communication

NOVELL
Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

Lotus
Working Together

Pour obtenir une disquette de démonstration de Lotus cc:Mail renvoyer ce coupon dûment complété à Lotus Development - BP 219 - 78051 St Quentin en Yvelines Cedex.

Nom : ..... Prénom : .....
Fonction : ..... Société : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Ville : .....
Tél. : ..... Fax : .....
Format disquette : ❒ 3"5 ou ❒ 5"25
Plate-forme : ❒ DOS ou ❒ OS/2 ou ❒ WINDOWS IPC 78
Etes-vous distributeur ? ❒

RISC

ACE, une initiative fragile

Intérêts divergents, santé délicate de certains membres. Le pessimisme plane sur le consortium.

La station ACE vue par DEC, prête à recevoir le processeur R 4000.

Bien que les membres du consortium soient à présent 250, bien que Mips tienne ses délais en ce qui concerne le processeur et les outils de développement, bien que Microsoft ait livré comme prévu les versions bêta du SDK (kit de développement) pour Windows NT, certains, comme le constructeur américain Digital Equipment, s'impatientent.

D'autres trouvent que l'engagement des membres originaux faiblit. En réalité, des 5 fondateurs, seul Microsoft se porte comme un charme. Les 4 autres, y compris DEC, au demeurant, ont eu à souffrir ou souffrent encore de pertes financières importantes et de restructurations plus ou moins douloureuses. Ceci pouvant expliquer cela.

En conséquence, DEC se demande vraiment s'il ne devrait pas accélérer le développement du processeur RISC maison, baptisé «Alpha» (nom de code), donné comme plus rapide et aussi bon marché que le R 4000 de Mips.

En attendant, Digital sort un grand nombre de stations ACE, au processeur près, lequel n'est qu'un R 3000, de Mips. Le R 4000, dès sa sortie, sera interchangeable sans modifications.

Distribution

Stopper la crise

Il y a deux causes principales à la dégradation de la situation des distributeurs.

La table ronde Constructeurs / Distributeurs / SSII organisée le mois dernier par notre confrère *Distributique* a permis de préciser les causes du malaise de la profession. Le premier facteur responsable de la mauvaise santé des distributeurs naît de la réalité économique du marché.

Les constructeurs étant liés à l'obligation de gagner sans cesse de nouvelles parts de marché, ils imposent cette pression à leurs partenaires. Pour ce faire, la tentation est grande d'associer quantités vendues et remises en conséquences, dites «arrières». D'où le cercle infernal, puisque le distributeur est contraint, en retour, d'attirer l'acheteur par des remises significatives.

Les réponses à ce problème se font rares. IBM vient cependant, au début de janvier, d'imposer une hausse de ses tarifs de 3%, pour aider, selon la firme, ses revendeurs et elle-même à améliorer la situation. Le malaise des distributeurs vient en second lieu de leurs charges et, en particulier, de l'effort de formation qu'ils consentent pour chaque constructeur. D'où l'idée de M. Caillaud, de la société CMG: pourquoi les constructeurs ne s'accorderaient-ils pas sur des programmes de formation communs?

Un spécialiste réseau est un spécialiste réseau, point. Aucun besoin, donc, de suivre une formation chez IBM, puis chez Compaq, etc. Verra-t-on des diplômes reconnus appliqués à la distribution?

Le métier s'est totalement transformé. Parce que les clients d'aujourd'hui sont devenus extrêmement compétents, ils recherchent donc des conseillers plus compétents qu'eux pour les questions qui les préoccupent: installation de réseau, maintenance, etc.

Le dernier changement en profondeur a eu lieu, selon Jean-Claude Malraison, avant la guerre du Golfe. Fini le temps ou un distributeur n'avait le droit de vendre qu'un type de machine ou d'offrir qu'un type de service.

Aujourd'hui, il est libre. En fonction de son niveau d'intervention, il aura droit à un certain niveau de support et de rémunération, correspondant à une certaine obligation d'investir. Le distributeur est libre, tout comme le client. Il était temps de l'admettre.

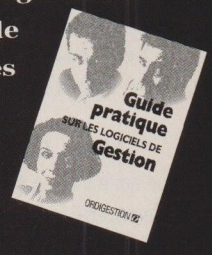
"Informatiser sa gestion, oui.

Mais les galères, non merci..."

Madame Charbonnel, gérante d'une PME de 8 salariés

Service lecteurs n° 17 (dernière page)

Pour de nombreux commerçants, artisans et PME-PMI, informatiser sa gestion est une véritable épreuve. Avec Ordigestion, vous disposez de logiciels de gestion spécialement conçus pour vous et paramétrables selon votre activité. A tout moment et sans difficulté, vous pouvez passer sur les logiciels Senior, Réseaux ou Unix d'Ordigestion.
Pour être sûr de bien commencer en informatique de gestion, Ordigestion a réalisé un guide pratique sur les logiciels de gestion.
Demandez-le.



ORDIGESTION

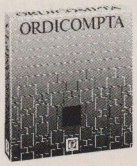
TELEPHONE : (1) 47 68 56 22

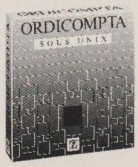
PC FORUM
HALL 7 - STAND 2G27

Gamme Junior
Ordicompta
Ordiventes
Ordipaye
Ordifacture
Ordicompta professions libérales

Gamme Senior Monoposte ou Réseau
Ordicompta
Ordipaye
Ordiventes
Orditemps
Ordicompta Immobilisations

Gamme Unix
Ordicompta
Ordiventes





☐ **OUI, je désire recevoir gratuitement le Guide pratique sur les logiciels de gestion.**

Raison sociale _____

Nom/Prénom _____ Fonction _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____ Télécopie _____

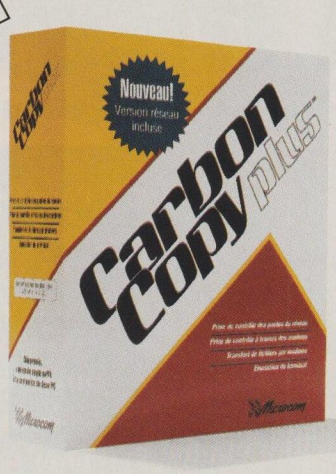
Je suis intéressé par les produits de :
☐ la gamme Junior ☐ la gamme Senior monoposte
☐ la gamme Senior réseau ☐ la gamme Unix

Coupon-réponse à retourner à Ordigestion : 40, rue Edith Cavell 92400 Courbevoie
Agence Rhône-Alpes, Tél. : 74 95 60 20. Agence Sud-Ouest, Tél. : 61 39 21 93

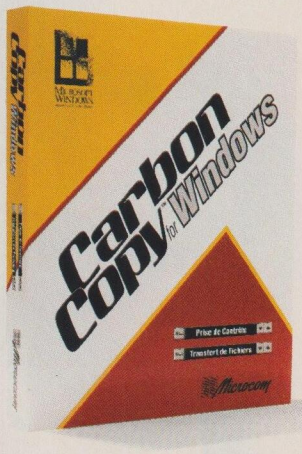
I. PC/78

DOS...réseaux...et maintenant Windows. Plus qu'un simple produit, Microcom institue le concept télémaintenance!

PC FORUM 1992
Démonstration sur le stand
CONNEX SYSTEMS **2H56**



Carbon Copy Plus 6.0



Carbon Copy for Windows

Service lecteurs n° 18 (dernière page)

Carbon Copy Plus 6.0

Avec Carbon Copy Plus™ 6.0, connectez deux PC à travers deux modems, plusieurs stations d'un réseau ou encore un PC distant à un réseau. Tous vos besoins en télécommunication, PC à PC, PC à réseau, réseau à réseau, enfin réunis en un seul et unique produit. Vos limites... uniquement la taille du réseau!

Carbon Copy for Windows

Avec Carbon Copy for Windows, la télémaintenance graphique franchit un nouveau cap. Terminées les transmissions souvent trop longues, onéreuses et pas véritablement graphiques. Carbon Copy for Windows ne retransmet que les ordres de l'interface graphique.

Maintenant, vous apprécierez la vitesse à laquelle deux PC distants communiquent entre eux. Et, telle une véritable application Windows, Carbon Copy for Windows est si performant qu'il vous fait oublier que vous n'utilisez qu'un PC.

Alors, ne cherchez plus! Pour votre sécurité faites confiance au N°1 de la télémaintenance. Choisissez Carbon Copy Plus et Carbon Copy for Windows.

Appelez le **N°Vert 05 21 87 77**
APPEL GRATUIT

pour obtenir des informations complètes sur Carbon Copy Plus et Carbon Copy for Windows ou sur tout autre produit Microcom, ou remplissez ce coupon dès aujourd'hui et renvoyez-le à Microcom.

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

_____

Tél _____ Fax _____

IPC 2/92

Microcom

Microcom E.M.A., 2, rue du Docteur Lombard, 92130 Issy-Les-Moulineaux Tél: (1) 46 62 68 68 Fax: (1) 46 62 95 28

Carbon Copy Plus et Microcom sont des marques déposées par Microcom. Toutes les autres marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.

Client - Serveur

Les SGBD visuels font leur chemin

Les trois premiers éditeurs en bureautique s'engagent dans la même voie: permettre un accès transparent à des données distantes ou locales, à coups de clics et de souris.

Une interface extrêmement visuelle plus un moteur d'interrogation en local ou à distance: voilà la définition des SGBD (Système de gestion de bases de données) clients à venir. L'utilisateur dispose à l'écran les objets de type interface qu'il a besoin de manipuler, zones de saisies, boîtes de dialogue, images, etc. Aucun code n'est généré.

En revanche, une base de données est interfacée directement, par l'intermédiaire d'un moteur indépendant garantissant un accès transparent à des données parfois distantes, le plus souvent via le langage SQL (Structured Query Language, langage de requêtes structuré).

Dans le cas de Borland, qui a donné le la, Paradox Engine s'emboîte dans Object Vision. Microsoft, pour sa part, projette de transformer Visual Basic en un outil du même type, dès lors que la firme lui adjoindra son moteur de gestion de fichiers tant attendu. L'ensemble formera Atlas, nom de code du projet. Celui-ci devrait faire appel à l'API (Application Programming Interface) appelée «ODBC» (Open Data Base Connectivity) par la firme. Cet ensemble de routines permet de par son principe d'accéder à toutes les bases de données du marché, à partir de tout SGBD local.

Le projet de Lotus porte le nom de code de Notebook. Il devrait lui aussi permettre d'attaquer tout type de bases de données, faisant appel pour ce faire à un module SQL. Notebook naîtra, en tant que produit commercialisable, vers la fin de l'année ou au début de l'année prochaine. Mais Lotus n'est pas encore tout à fait convaincue de son positionnement.

Une seule certitude: le marché des front-ends représentant une des évolutions majeures des prochaines années, Lotus se doit d'être présent avec ses camarades. Et compte bien jouer de son avance dans le domaine du groupware (logiciels pour le travail en groupe) en prévoyant une combinaison de Notes, cc:Mail, et Notebook.

Système

Windows comme s'il en pleuvait

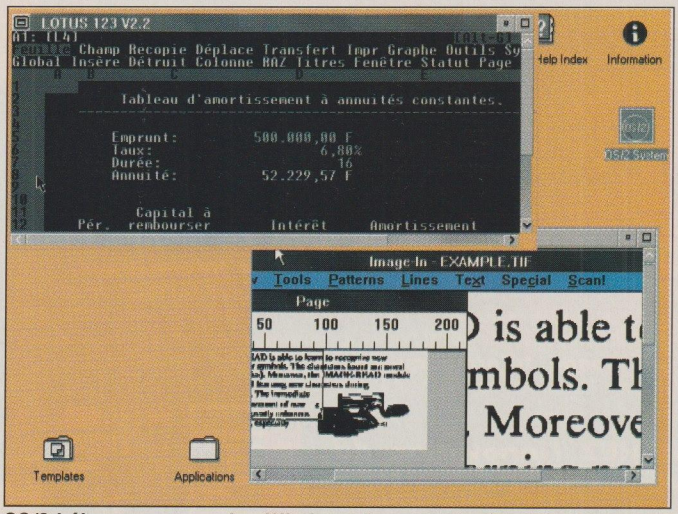
De la version 3.1 à New Technology en passant par Win32, tout est en place pour n'entendre parler que de Windows. Microsoft recherche le K.-O.

Pour plusieurs années au moins, la direction prise par le numéro un du logiciel passe par la fenêtre. C'est par là aussi que Microsoft entrera chez l'utilisateur, continuant sur sa lancée des deux années passées. Windows 3.1 arrivera en avril.

Windows NT, destiné au haut de gamme, aux machines puissantes et aux applications de type critique, sera lancé à l'assaut des disques durs dès l'année prochaine. Grâce à cette épée à deux lames, Microsoft espère s'offrir la mainmise sur les systèmes d'exploitation.

En montrant Windows tous azimuts, elle souhaite contrer toute ambitions extérieures. Elle espère attirer et garder chaque utilisateur potentiel.

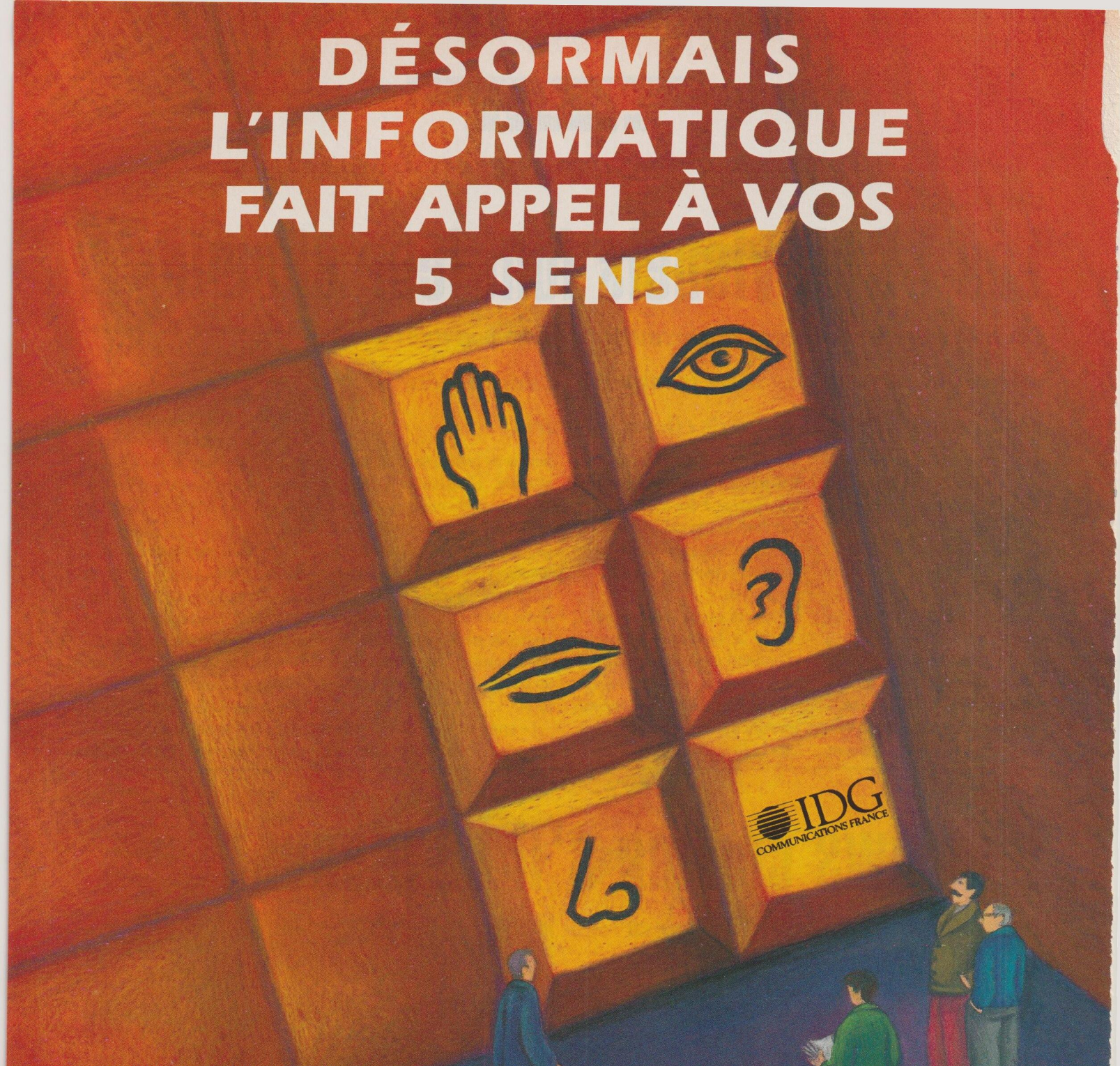
Système d'exploitation 32 bits, NT est fondé sur un noyau n'ayant rien à voir avec DOS et s'oppose directement à OS/2 2.0. Quoi qu'en disent certains, les deux systèmes sont aujourd'hui à égalité.



OS/2 héberge une session Windows dans une fenêtre PM.

En effet, ils partagent le même problème, à savoir, réunir le maximum de projets de développements pour eux. Les deux alliés

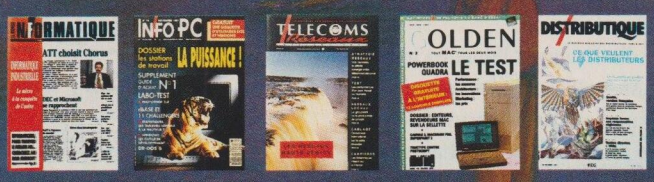
DÉSORMAIS L'INFORMATIQUE FAIT APPEL À VOS 5 SENS.



REGARDEZ ce qui bouge dans Le Monde Informatique. Chaque semaine, avec **le Monde Informatique,** vous faites partie des décisionnaires informatiques qui ont un droit de regard privilégié sur toute l'actualité informatique : produits, événements, systèmes, télécommunications, services, hommes, marché. En vous abonnant au **Monde Informatique** vous bénéficiez d'une information stratégique, rapidement accessible et utilisable pour agir.

TOUCHEZ l'innovation du bout des doigts. Info PC est l'indispensable mensuel de référence des utilisateurs de micro-informatique. Grâce à son labo-test unique en France, vous disposez d'une information sûre et complète : capacités techniques des produits, progiciels et matériels, fiabilité des équipements, choix des fournisseurs, coûts d'exploitation. Un véritable outil d'exigence et de rigueur.

ECOUTEZ le souffle des nouvelles technologies. Avec les réseaux une nouvelle ère commence. Seule véritable revue Française dans ce domaine, **Télécoms et Réseaux International** est un outil d'information conçu pour ces métiers de pointe. Vous trouvez ainsi chaque mois des dossiers techniques approfondis, des informations complètes sur les nouveaux produits, les services ainsi que des rubriques d'actualité et de tests.



SENTEZ les tendances du marché. Distributique est un outil conçu pour répondre aux besoins des SSII et des professionnels de la vente des produits et des services informatiques. Vous disposez tous les mois d'informations capitales pour mieux définir votre stratégie commerciale, marketing et financière. Vous bénéficiez d'un outil de management qui vous apporte au fil des numéros une authentique valeur ajoutée.

GOUTEZ aux plus beaux fruits du Macintosh. Golden est consacré au Macintosh. Des rubriques d'actualité, des infos sur les nouveaux produits, des dossiers techniques et pratiques, des tests et des comparatifs réalisés par le labo-test de **Golden.** Au coeur du magazine, chaque numéro est accompagné d'une disquette d'utilitaires. Les inconditionnels du Macintosh ont rendez-vous tous les deux mois avec **Golden.**

IDG Communications France - Cedex 65

IDG
COMMUNICATIONS FRANCE

92051 PARIS-LA DEFENSE - Téléphone : (1) 49.04.79.00

d'hier proposent sensiblement la même chose: un kit de développement permettant un portage sans effort, ou presque, de toute application conçue pour Windows 3.0 ou 3.1.

Microsoft a bâti Win32, qui n'est pas un logiciel pour l'utilisateur, mais un ensemble de fonctions pour le développeur.

Qui plus est, Windows NT est compatible 16 bits et pourra accueillir directement les applications conçues pour Windows 3.0 et 3.1, comme du reste OS/2.

La stratégie réseau de Microsoft ne laisse que peu de place à LAN Manager. Selon lui, l'avenir réside dans les systèmes d'exploitation intégrés.

C'est pourquoi LAN Manager, qui n'en est pas véritablement un, verra ses fonctions de partage de fichiers ainsi que de l'impression implantées directement dans Windows NT.

La force d'attraction, déjà faible, d'un LAN Manager dépouillé ira en s'amenuisant encore. C'est pourquoi, se voulant rassurant, Microsoft prévoit d'autres fonctions de plus haut niveau qui en feront une sorte de complément à NT.

Par ailleurs, LAN Manager supportera OS/2 2.0 de façon effective quelques mois après sa commercialisation (fin mars) et ce aussi bien du côté serveur que du côté client.

NT ne verra le jour commercialement qu'à la fin de l'année au plus tôt, mais plus probablement au début de 1993. C'est à la même date qu'un module séparé viendra enfin épauler Windows 3.1 dans son fonctionnement en réseau.

Cette fois, il sera question d'accès et de partage d'égal à égal (peer to peer ou point par point), une caractéristique déjà implémentée dans des logiciels réseau tels que Netware Lite de Novell ou, davantage, dans Lantastic d'Aritsoft.

Système et objet

Apple prépare l'arrivée de Pink

Encore deux ans d'attente pour Pink.

Mais l'affaire est bien engagée.

Apple veut que ses grands clients le sachent.

Un grand compte, c'est stratégique: il faut être aux petits soins, il faut le rassurer. Surtout quand, comme Apple, on a eu du mal à le séduire. *Vital* doit remplir ce rôle auprès des grands clients qui désirent par dessous tout savoir à quelle sauce leur informatique sera accommodée.

Dans un mois environ, Apple dévoilera ce premier fruit de l'alliance avec IBM. *Vital* (Virtually Integrated Technical Architecture Lifecycle) constituera la première brique pour la connexion des Macintosh aux grands et moyens systèmes.

Ces routines orientées objet donneront une première direction à suivre et seront naturellement, c'est le but du jeu, compatibles avec Pink, de Taligent. Comme celui-ci, *Vital* donnera la priorité aux données et à l'utilisateur, lui évitant d'être prisonnier d'une communication, comme le reproche en est fait à l'architecture SAA, l'équivalent côté IBM.

En réalité, loin d'être un produit fini commercialisable, *Vital* correspond beaucoup plus à un guide de mise en œuvre.

Autrement dit, il donnera une idée précise de ce qu'il faudra faire, et de ce qu'il reste à entreprendre, pour passer du système 7.0 à l'orientation objet de Pink.

Apple a d'autant plus intérêt à persuader l'utilisateur des bienfaits de Pink, que d'autres sociétés proposeront — bien plus tôt que lui — un environnement de développement aux effets comparables.

HyperDesk, par exemple, s'appuiera sur les travaux de l'Object Management Group pour son système de développement d'applications distribuées, présenté incessamment aux Etats-Unis. Celles-ci auront la faculté de tourner sur des plates-formes matérielles et logicielles différentes.

Dans un premier temps, les applications, côté client, fonctionneront sur plates-formes Sparc (Sun), 88000 (Motorola), et sur lesquelles Windows est disponible; côté serveur, seuls les processeurs de type Sparc et 88000 seront pris en compte.

Remotivation

Développements plus courts et moins de frais. Chez les grands acteurs micro, hormis la vague de licenciements qui les touche, les solutions trouvées par les uns et les autres pour parvenir à ce résultat diffèrent sensiblement. Lotus regroupera ses centres de production, de distribution et de support. Olivetti a une démarche similaire, totalement opposée à celle d'IBM. La première centralise les processus de décision du groupe, tandis que la seconde fait tout le contraire. L'activité micro de Big Blue devient totalement autonome et Systèmes personnels IBM peut aujourd'hui être comparé, en termes de structure, à ses principaux concurrents, Apple et Compaq. La révolution ira jusqu'à intéresser tous les salariés à l'intérieur des centres de profit, tels Systèmes personnels. Enfin, les Etats-Unis réduisent considérablement leur influence, le comité de direction se composant dorénavant des responsables des différentes régions du globe.

UNE GROSSE CYLINDRÉE POUR VOTRE MICRO

En matière de transmission de données, le temps c'est de l'argent. Transmettre plus vite c'est dépenser moins. Avec notre nouvelle gamme de MODEMS MULTIMODE, nous approchons de la perfection. Côté vitesse vous pouvez transmettre jusqu'à 14400 Bps (V.32 bis). Mieux, avec le dispositif de compression intégré, le débit effectif pourra atteindre 38 KBps (V.42 bis) ! La sécurité est aussi garantie grâce au protocole de correction d'erreurs intégré (MNP 4 - V.42). Quelle que soit votre application, transfert de fichiers, transactionnel, télémaintenance, émulation Minitel, etc... , nous avons la solution.

Existe en trois modèles entièrement compatibles et comportant toutes les fonctionnalités nécessaires à une utilisation entièrement automatisée : Appel/Réponse automatiques, reconnaissance de débit, téléparamétrage, secours automatique LS-RTC, sécurité d'accès, préqualification des liaisons, multiconfiguration, etc...
- 9636 Multimode V.32 bis, débit 300 à 14400 Bps
- 9634 Multimode V.32, débit 300 à 9600 Bps
- 2422 Multimode V.22 bis, débit 300 à 2400 Bps

Et puis toujours le label de qualité Anderson Jacobson.

RENDEZ - VOUS
T.N.92
TELECOM NETWORK
TÉLÉCOMMUNICATIONS, RÉSEAUX ET INFORMATIQUE
11 - 14 Février 1992
PARIS Porte de Versailles
HALL 7
STAND 1 B 52

DONNEZ DU PUNCH A VOS TRANSMISSIONS

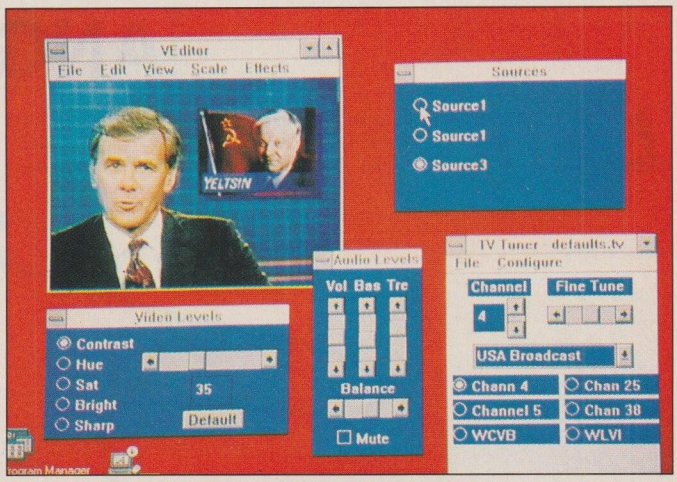
CXR ANDERSON JACOBSON

CXR SA.- 86, AVENUE LENINE - 94257 GENTILLY CEDEX - TEL. : (1) 46 57 12 10 - FAX : (1) 47 35 93 80

Sondage

Le multimédia est un gadget

Le multimédia fait un bide dans les entreprises. C'est ce que révèle un récent sondage auprès de dirigeants et de responsables informatique.



Le multimédia séduit pour l'instant peu d'entreprises.

A 69%, les responsables des petites et moyennes entreprises interrogés par Infomart et la Sofres sont de l'avis que le multimédia doit être réservé à des fins bien particulières. Certes, peu d'entre eux vont jusqu'à exprimer directement que ce n'est qu'un gadget inutile (6%).

Mais, après avoir situé l'intérêt de cette nouvelle informatique aux antipodes des leurs, 87% avouent leur ignorance sur le sujet. Entre l'impression de ne pas être concerné et celle de se trouver en face d'un gadget, on peut en déduire que plus de la moitié des personnes interrogées considèrent le multimédia à la limite du concept futile. En tout état de cause, l'absence d'information concrète les conduit à une attitude assez négative.

Certains, peu nombreux, ont une représentation plus claire de la question mais constatent que les produits existants manquent de crédibilité (8%).

Dans les entreprises de taille supérieure, les réponses proviennent des responsables informatique plutôt que des dirigeants. Ils ont en général un avis moins tranché, et moins négatif. 46% seulement, comparés aux 69% dans les PME-PMI, estiment que le multimédia ne peut s'appliquer qu'à des domaines et des activités à part.

Autrement dit, pas la leur. Ils sont à l'inverse plus nombreux (24% face aux 8%) qui, connaissant bien le sujet, regrettent l'absence de produits sérieux. Mais chez les uns comme chez les autres, un seul petit pour cent dit mettre en œuvre le multimédia dans leur entreprise.

Quelles sont justement les applications faisant appel à une combinaison de média quelle qu'elle soit?

Les messageries vocales, dont on aurait pu penser qu'elles figureraient mieux, sont mises en œuvre dans six pour cent des PME-PMI, derrière les applications de formation et de maintenance. C'est l'inverse pour les entreprises plus grandes, où elles reprennent leur place en tête (jusqu'à 39% en utilisent une). Formation et maintenance viennent ensuite à égalité (17%, mais 13 et 11% pour les PME).

Il reste que les chiffres de 70% de PME-PMI et de 48% des sociétés plus importantes, représentant celles qui n'utilisent aucune application mêlant son et image, montrent à quel point le marché est à prendre. Avis aux amateurs...

Service lecteurs n° 21 (dernière page)

ANGALIS

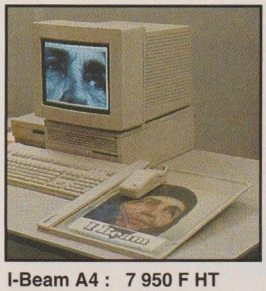
LA DESSINETIQUE® PLUS QUE JAMAIS

AVEC ...

2 SCANNERS à main I-Beam

64 niveaux de gris
Formats A4 et A3

- saisie de TOUTE la surface de l'image SANS INTERRUPTION grâce à un ingénieux système de grid inclus dans un film plastique sous lequel on glisse le visuel à saisir
- 300 dpi
- version PC prochainement disponible
- *Mac*



I-Beam A4 : 7 950 F HT
I-Beam A3 : 12 950 F HT

3 SCANNERS à main

Noir & blanc

- haute définition
- 400 ou 800 dpi
- largeur 105 mm
- Mac SEE : logiciel de retouche graphique compris
- TEXTPERT : logiciel de reconnaissance de caractères en option - *Mac*

256 niveaux de gris

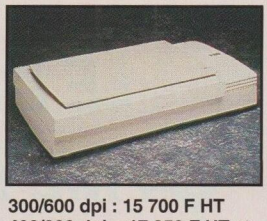
- haute définition - 400 dpi
- 256 niveaux de gris, N/B, demi-tons - largeur 105 mm
- ENHANCE : logiciel de capture et de retouche d'images compris - *Mac*

N&B : 400 dpi : 1 450 F HT
N&B : 800 dpi : 1 690 F HT
niveaux de gris : 2 450 F HT

3 SCANNERS à plat

Couleurs et niveaux de gris

- 16,8 millions de couleurs
- 256 niveaux de gris
- 300 / 600 dpi ou 400 / 800 dpi
- 24 bits
- haute précision et procédé d'interpolation - lissage des courbes - corrections gamma...
- livré avec : ScanPack Mac (Photoshop Le US + logiciel compression / décompression + drivers) ou ScanPack PC (Picture Publisher + logiciel compression / décompression + drivers)
- *Mac et PC*



300/600 dpi : 15 700 F HT
400/800 dpi : 17 850 F HT et
niveaux de gris : 13 500 F HT
(extension couleurs possible)

IMPRIMANTE thermique à sublimation

Imprimante thermique par sublimation en tons continus A4 - Kodak XL 7700

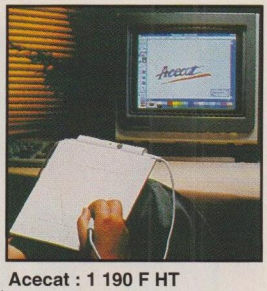
- très hautes performances
- l'image de l'écran est restituée en qualité photo
- surfaces d'impression : 19,2 x 25,6 cm ou 25,6 x 25,6 cm.
- Suppléments : bac à feuilles, chooser (utilitaire d'impression) ou drivers PostScript
- *Mac et PC*

Kodak XL 7700 : 172 000 F HT

TABLETTE GRAPHIQUE

Tablette graphique multi-fonctions 127x127 mm

- combine les fonctions souris, digitalisation et dessin à main levée
- compatibilité Microsoft ® Mouse
- driver A.D.I.
- version Mac prochainement disponible
- *PC*



Acecat : 1 190 F HT

ANGALIS - 2, rue de la Réunion - Domaine de Courtabœuf - BP 96 - 91943 Les Ulis Cedex A
Tél : (1) 69 28 14 36 - Télécopie : (1) 69 28 28 94 - Télex : 604 888 F

Open86

Encore une alliance. Cette fois-ci, il s'agit des électroniciens qui se regroupent pour définir ensemble des clones d'Intel i386 et i486. Cyrix, plutôt connu pour ses coprocesseurs, a initié le regroupement. La gamme de ces nouveaux processeurs comportera 3 niveaux ayant un point commun: ils seront tous les trois dotés du jeu d'instructions du i486. Les performances du premier seront plus de 50 à 80% supérieures à celles d'un i386SX, à fréquence d'horloge égale. Le deuxième travaillera en mode 32 bits réel, et ses performances doubleront ou tripleront par rapport à un i386 DX de même fréquence. Enfin, le dernier adoptera un faux mode. Il devrait assurer des performances deux fois supérieures à celles d'un i486 DX.

Intel

Intel, sentant le vent venir, se prépare à lutter contre des cloneurs de tous les types, consortium ou non. Pour leur compliquer la tâche, puisque la firme a décidé de baisser le prix de ses processeurs i386 jusqu'à un minimum de 35%.

Edition

Dictionnaire électronique

Pour peu d'argent et peu de place, le dictionnaire électronique Larousse met la connaissance au cœur du PC.

Huit kilo-octets seulement en mémoire vive pour le programme (résident); 2 à 3 méga-octets de données (compressées) pour chaque dictionnaire. Voilà les bases de la solution Larousse qui se lance dans l'édition informatique avec trois dictionnaires à 990 F l'unité.

Les trois dictionnaires de Larousse — le monolingue français, le bilingue business (anglais/français et français/anglais), le dictionnaire de synonymes (un vrai, avec indication du sens) — ne veulent pas être un simple transfert depuis le papier vers la forme binaire.

L'informatique apporte des possibilités de références croisées, de recherches thématiques, de mixages d'ouvrages (entre différents dictionnaires) et moins de contraintes d'orthographe lors des recherches.

Larousse fait appel à un algorithme de compression de données propriétaire, inutilisable malheureusement pour l'image. Cependant, la firme se prépare activement au multimédia et se dit même d'ores et déjà prête à produire une gamme complète.

Tout dépendra de l'accueil fait à l'offre de 1992, présentée au PC Forum. Il en est de même pour les environnements graphiques. Les développements sont en cours, mais les produits, sous Windows et Macintosh, n'arriveront qu'en 1993. Ou beaucoup plus vite, si la demande s'en fait sentir.

HP dans Bull

Hewlett-Packard devrait être entré dans le capital de Bull à la date où ces lignes seront imprimées. Malgré un forcing de dernière minute de la part d'IBM. L'accord portera sur la mise à disposition par la firme américaine de sa technologie RISC. SGS-Thomson, qui fabrique justement des composants, pourrait bénéficier d'un accord de licence lui permettant de fondre ces processeurs de technologie Precision (le RISC de HP).

Portables

Toshiba montrera au PC Forum sa nouvelle gamme T6400. Celle-ci est constituée de 4 modèles à clavier large 102 touches, mais d'épaisseur égale à celle des notebooks. Le processeur choisi est un i486, SX 25 MHz (disque 120 Mo) ou DX 33 MHz (disque 200 Mo) suivant les cas. Tous seront dotés de 4 Mo de RAM et d'extension multimédia grâce à un connecteur Magic intégré à la carte mère. Le T6400 SX coûtera 35 990 F, le T6400 SXC, 52 990 F, le T6400 DX, 44 990 F, et le T6400 DXC, 61 990 F, en prix HT.

J'ai choisi une configuration unique de performances et de services.

N° 1

CompuAdd accède au premier rang des constructeurs informatiques et passera le cap du milliard de dollars en 1992.
New York Times 24.11.91

USA

Les micro-ordinateurs et les stations de travail CompuAdd sont conçus et fabriqués aux États-Unis puis assemblés en France. Vous profitez de la qualité "High-Tech made in USA" par CompuAdd.

10 ANS

Créée en mars 1982, CompuAdd a acquis une vaste expérience technologique et commerciale entièrement dédiée au service clients dès l'origine.

DATAQUEST

Sur ces deux dernières années CompuAdd a remporté 4 fois de suite la première place dans les enquêtes de satisfaction Dataquest, véritable référence aux États-Unis en micro-informatique.

PENTAGONE

Les clients les plus exigeants font confiance à CompuAdd. Convaincu par son efficacité lors de la guerre du Golfe, l'US Air Force a choisi CompuAdd pour l'un des plus importants contrats informatiques jamais passé par le gouvernement américain.

72 HEURES

CompuAdd s'engage sur une livraison dans un délai de 72 heures, après assemblage et tests complets de votre configuration.

HOTLINE

Le Centre de support technique CompuAdd est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions et vous aider à résoudre tous vos problèmes par téléphone (N° Vert gratuit).

1 AN GRATUIT

Vous bénéficiez d'une maintenance gratuite sur site pendant 1 an : le cas échéant, un ingénieur se déplace dans les 10 heures ouvrées suivant votre appel.

30 JOURS

Vous avez un mois pour évaluer la configuration de votre choix. Si elle ne vous convient pas ou si vous n'êtes pas satisfait, CompuAdd rembourse intégralement votre achat.

DIRECT

CompuAdd a décidé de supprimer les intermédiaires pour répondre encore mieux à vos attentes. La vente directe nous a permis de réduire nos prix de plus de 40% sans aucun compromis sur la qualité et sur les services proposés à nos clients.

Vous aussi, faites le choix de la vente directe CompuAdd.

CompuAdd®

L'offre la plus directe

CompuAdd®

SERIE 300

Les micro-ordinateurs de la série 300 ont été conçus pour répondre aux exigences des logiciels les plus récents.

CompuAdd 316S
- Intel386™SX à 16 MHz
- RAM : 1 Mo
- VGA monochrome
- Disque 40 Mo
- MS-DOS 5.0

8.950 F HT
(10.614,70 F TTC)

NOTE BOOK

Compact et léger, le Notebook vous accompagne partout dans vos déplacements, en voiture, en réunion, chez vous. Il vous offre des performances qui n'ont rien à envier aux ordinateurs de bureau.

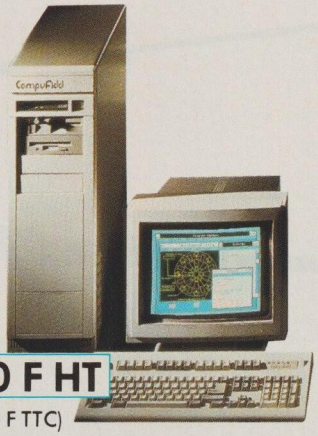
CompuAdd 316NX
- Intel386™SX à 16 MHz
- RAM : 1 Mo
- VGA monochrome 64 niveaux de gris
- Disque 30 Mo
- MS-DOS 5.0

14.900 F HT
(17.671,40 F TTC)

intel inside

SERIE 400

Grâce à son surcroît de puissance, la série 400 convient aux calculs complexes, aux réseaux, aux bases de données importantes et à la PAO.



CompuAdd 433 E
- Intel486™ à 33 MHz
- Bus EISA
- RAM : 4 Mo
- VGA couleur
- Disque 80 Mo
- Châssis tour
- MS-DOS 5.0

36.350 F HT
(43.111,10 F TTC)

STATION SPARC

La station de travail SS•1+ d'architecture RISC est 100 % compatible hardware et binaire avec le système Sun SPARCstation™1+.

CompuAdd SS•1+
- SPARC à 25 MHz
- 15,8 Mips
- RAM : 8 Mo
- Moniteur 19" monochrome
- Disque 210 Mo SCSI
- SUN-OS 4.1.1. licence SUNSOFT

43.400 F HT
(51.472,40 F TTC)

WINDOWS ET SOURIS INCLUS

Tarifs au 1/02/92. MS-DOS et WINDOWS sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Intel 386™SX et Intel 486™ sont des marques déposées de Intel Corporation. SPARC, SPARCstation™ et SUN-OS sont des marques de Sun Micro Systems.

Découvrez tous les autres modèles de la gamme CompuAdd

Pour en savoir plus
N° VERT 05 222 333
N° FAX 40.36.46.76

Choisissez d'en savoir davantage

Demande d'information à retourner à :
CompuAdd - 11, rue de Cambrai / B. 28 - 75019 Paris

☐ Je souhaite recevoir une documentation complète sur la gamme CompuAdd.

☐ Je désire être contacté(e) par un ingénieur CompuAdd.

Nom _____

Prénom _____

Fonction _____

Société _____

Adresse _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_|

Ville _____

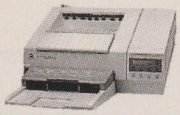
Tél. (bureau) _____

CompuAdd®
L'offre la plus directe

PUBLICIS DIRECT R.C. PARIS B 351 836 580 Service lecteurs n° 23 (dernière page)
INF 2/92

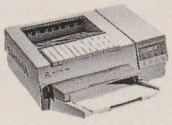
Imprimantes Minolta. Le Sommet de l'imprimante laser.

Service lecteurs n° 24 (dernière page)



SP 101 S

SP 101



SP 101 PS

Une qualité d'impression absolue. C'est ce que vous offrent les nouvelles imprimantes laser Minolta, toutes trois équipées du Fine Micro-Toning System. Aplats, tramés, textes, graphiques atteignent alors une perfection inégalée. Et un univers de clarté, d'efficacité et d'exigence s'ouvre à la Communication Ecrite.

Pour découvrir le sommet de l'impression laser, demandez vite une démonstration...

Imprimantes Laser Minolta. La simplicité intelligente.

MINOLTA

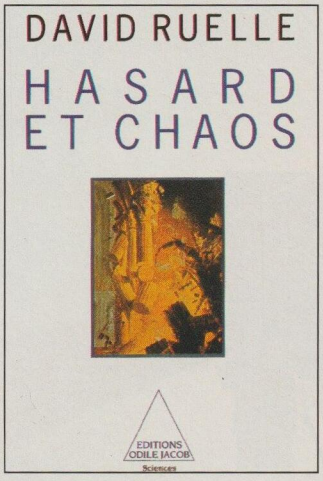
LINTAS : HAMBURG

FORUM P.C.
Stand 3 H 53

Minolta France : 365/367, Route de Saint-Germain - 78420 Carrières-sur-Seine - Tél. 30 86 60 19

Hasard et Chaos

Qu'est-ce que le hasard? Peut-on l'expliquer? Des questions parmi d'autres auxquelles David Ruelle tente de répondre.



Le nom de David Ruelle est lié, tout autant que celui de Benoît Mandelbrot, à l'étude du chaos. L'étude de la dépendance d'un phénomène par rapport à des conditions initiales (qu'on nomme aujourd'hui chaos) remonte aux travaux de Poincaré ou d'Hadamard à la fin du XIXe siècle.

C'est pourtant grâce aux ordinateurs qu'Edward Lorentz a étudié l'influence du battement d'ailes d'un papillon en Amérique du Sud sur l'atmosphère de l'Europe. Expliquer la théorie de Lorentz à l'aide d'équations différentielles n'est pas le style de David Ruelle.

Bien au contraire, à travers 200 pages de vulgarisation scientifique, au sens noble du terme, et sans jamais lasser un instant, il nous promène de l'explication du déterminisme en physique classique aux problèmes des fluides turbulents en passant par les quanta, la notion d'entropie et la complexité mathématique (le théorème de Gödel).

Ainsi, si vous désirez une présentation claire et concise de la machine de Turing, l'ancêtre symbolique de votre ordinateur, ou de celle du verre de Spin, il suffit de lire les cinq ou six pages qui leur sont consacrées. Ajoutez à cela quelques considérations sur le sexe comme combinaison de messages génétiques, sur l'intelligence humaine et le futur de la science, et vous n'aurez qu'un pâle aperçu du fourmillement d'idées contenues dans cet ouvrage.

C'est un livre qui ne cherche pas à convaincre mais à expliquer dans un langage accessible à tous pourquoi un phénomène aussi simple que celui du chaos plutôt que d'être décrit en termes mathématiques, peut trouver des applications dans toutes les branches de la vie.

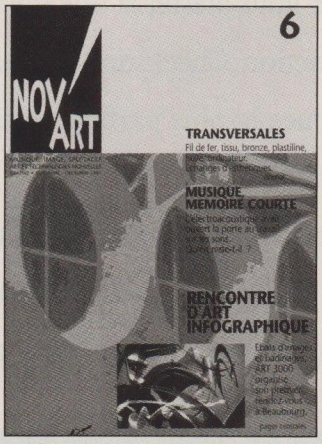
Editions Odile Jacob, 250 pages, 140 F. Auteur: David Ruelle.

Henry Lemberg

Art 3000

L'association Art 3000 regroupe des professionnels de la musique, de l'image et du spectacle qui utilisent les nouveaux moyens de production, en particulier ceux liés à l'ordinateur.

L'association organise des rencontres à thèmes et édite un journal, Nov'Art, qui permet de découvrir l'aventure technologique et artistique de ses adhérents. Peut-être avez-vous assisté en septembre dernier au centre Georges Pompidou à une exposition d'œuvres infographiques organisée par Art 3000. La cinquantaine d'artistes de cette rencontre présentaient quelques créations en 3D (peu nombreuses à cause semble-t-il du coût encore élevé du matériel utilisé) et des travaux en 2D conçus avec des palettes graphiques aux multiples possibilités.



La reproduction sur papier glacé ou même sur diapositive ne permet pas de transcrire la richesse d'un tableau «informatique».

Le problème peut se résoudre à la manière de Daniel Boursin en projetant l'image infographique sur une toile ou du tissu puis en la reproduisant au pinceau dans ses moindres pixels.

Comment créer des personnages de dessin animé 3D possédant une «texture humaine»? Simple! On loue d'abord les services d'un sculpteur qui réalisera une maquette en plastilline ou en résine. Elle passera ensuite au Cyberware, appareil qui tourne autour de la sculpture et qui la mémorise à l'aide d'un rayon laser pour la transmettre au graphiste. Il ne reste qu'a faire vivre le squelette sculpté. L'infographiste n'a plus qu'à se consacrer à son travail d'animation.

Enfin, ceux qui sont intéressés par la musique sérielle et les méfaits de l'idéologie Midi dans la création contemporaine y trouveront leur compte. Tout cela dans une seule revue, qui plus est gratuite.

Château de L'Eglantine
78350 Jouy-en-Josas.

Henry Lemberg

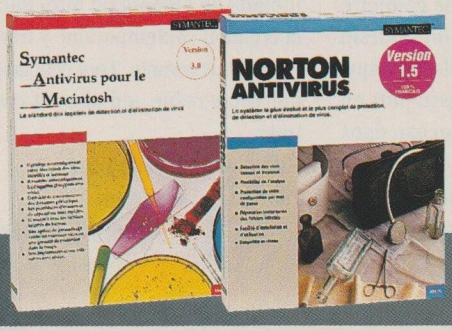
Pour combattre les virus, mieux vaut faire appel à un spécialiste.

SINGAPOUR - Photo Pix S.A. Stock Directory

Les virus évoluent. En permanence il en apparait de nouveaux, de plus en plus sournois, de plus en plus dangereux. Pour défendre vos informations, il vous faut la garantie d'un spécialiste toujours à la recherche de solutions nouvelles pour votre sécurité.

Avec Norton Antivirus dans l'univers PC et SAM pour Macintosh, Symantec a développé les deux systèmes les plus complets de protection, de détection et d'élimination des virus.

Protection automatique des fichiers visibles ou masqués, programme résident qui se charge automatiquement au démarrage de l'ordinateur pour vous alerter si une invasion menace, destruction des virus repérés, détection des virus inconnus (fonction Checksum), Symantec met tout en œuvre pour apporter à vos informations et à vos programmes la plus parfaite sécurité, dans un contexte de menus déroulants d'une grande simplicité d'utilisation.



Avec Norton Antivirus et SAM, Symantec s'impose comme le spécialiste multi plates-formes de la sécurité antivirale. Pour vous libérer des soucis et vous laisser vous concentrer sur l'essentiel.

(1) 47 72 16 50 SYMANTEC.™

Norton Desktop, tout pour vous faciliter Windows.

OFFRE SPÉCIALE "PACK SÉCURITÉ"
NORTON DESKTOP POUR WINDOWS
+
NORTON ANTIVIRUS
1990 Frs H.T.
(au lieu de 2440 Frs H.T. jusqu'au 31.03.92)

MICROSOFT WINDOWS
Produit Compatible Version 3.1

Récupérer des données perdues, ouvrir un disque dur récalcitrant, sauvegarder sans y penser, accéder plus vite aux fichiers : Norton Desktop donne à Windows tout, absolument tout ce qui lui manquait pour être vraiment simple et sûr. En quelques minutes de dialogue Norton Desktop est installé, prêt pour vous guider pas à pas dans chaque application :

A la redécouverte de Windows.

Norton Desktop vous met tout sous la main pour rendre Windows plus rapide et plus facile : Quick Access et son gestionnaire de fichiers vous permettent enfin d'effectuer toutes les opérations par simple déplacement des objets sur le bureau. Fastfind part à la recherche de vos fichiers plus vite que n'importe qui ! Keyfinder repère tous les caractères d'une police, par simple désignation sur le clavier. Norton Viewer vous permet à tous moments de jeter un coup d'œil sur un fichier. Citons encore en vrac : Norton Scheduler (automatisation des tâches), Batch Builder, Launch Manager, System Information, Icon Editor... Simple et complet, Norton Desktop comporte tout ce dont vous avez besoin pour profiter pleinement et tranquillement de Windows.

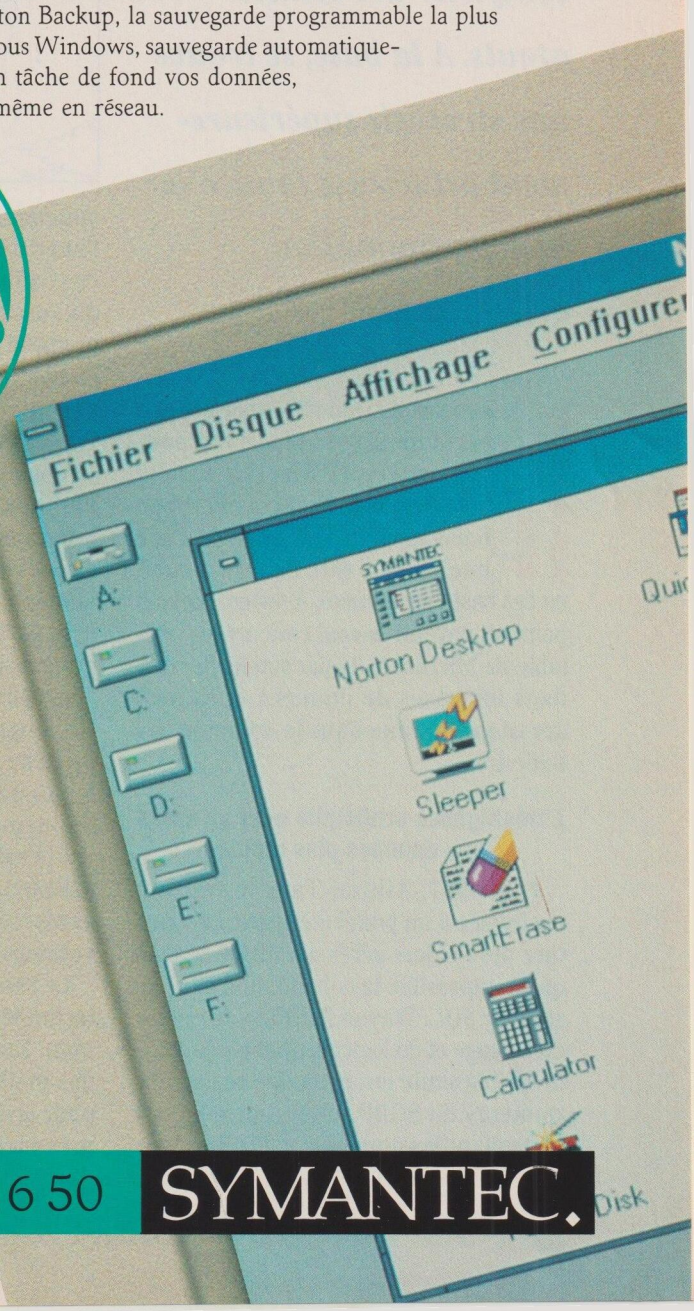
Sauvegarde automatique : la tranquillité assistée par ordinateur.

Norton Backup, la sauvegarde programmable la plus rapide sous Windows, sauvegarde automatiquement, en tâche de fond vos données, même en réseau.

NORTON DESKTOP™ POUR WINDOWS

Récupération de données : l'assurance tous risques.

Votre disque dur refuse de s'ouvrir ? Une disquette vous parait irrémédiablement perdue ? Clic ! Norton Disk Doctor diagnostique le problème. Re-clic ! Norton Disk Doctor répare et sauve vos données. Vous avez effacé un peu vite un dossier ? Même en réseau, un morceau de phrase suffit à Unerase pour récupérer ce que vous croyiez perdu. Le disque dur a été initialisé par erreur ? Unformat le ressuscite sans problème. Un disque dur ralenti ? Speed Disk le défragmente et optimise le rangement des fichiers.



VENEZ NOUS VOIR AU PC FORUM 92 STAND 2B 44

(1) 47 72 16 50 SYMANTEC.

1992 : l'année Borland

Daniel Ichbiah

dBase et Paradox vont coexister harmonieusement sous Windows et bénéficier des mêmes atouts. A la base, se trouve une stratégie supérieurement astucieuse fondée sur la programmation orientée objet.

Le rachat d'Ashton-Tate par Borland est la meilleure chose qui pouvait arriver à dBase. La société dirigée par le Français Philippe Kahn applique une stratégie d'une intelligence rare dans le domaine des bases de données. A terme, Borland pourrait devenir le seul concurrent véritable de Microsoft, de par son leadership dans les bases de données et sa progression continue dans le domaine des tableurs.

L'intelligence artificielle pour un accès aux données plus rapide

Vers 1987, Ashton-Tate se trouvait confrontée à un problème grave. La structure des fichiers gérés par dBase rendait quasi impossible la cohabitation avec un serveur SQL. Wayne Ratliff, concepteur du langage et du logiciel, avait perçu quelle était la seule issue viable : réécrire le «moteur» du SGBD, c'est-à-dire la partie traitant les données, et l'isoler de la

couche correspondant au langage et à l'interface utilisateur. Hélas, Wayne entra en conflit avec la direction d'Ashton-Tate qui considérait les programmeurs comme quantité négligeable face aux stratèges du marketing. Pourtant Ashton-Tate devait découvrir à la longue que la vision de Wayne était correcte.

A peu près à la même époque (1988), Philippe Kahn a eu la révélation de la programmation orientée objet. Borland a donc commencé à mettre en œuvre une idée intéressante : isoler de façon totale la partie «moteur» de Paradox. De ce projet est né le Paradox Engine, dont les applications n'ont pas tardé à apparaître. Un programme Turbo Pascal, C ou C++ peut être relié à ce moteur, exploiter toute la puissance relationnelle du SGBD et les mêmes formats de fichiers. Quattro Pro s'est vu interfacé avec le même moteur, ce qui permet d'effectuer des analyses complexes à partir de vastes volumes de données.

Le Paradox Engine repose sur la même technologie que le SGBD dont il porte le nom. En clair, cela signifie qu'il utilise des méthodes d'intelligence artificielle pour accélérer l'accès aux données. En présence d'une requête relationnelle, Paradox analyse celle-ci et détermine quelle est la façon la plus rapide de la satisfaire.

Cette simple différence d'approche explique pourquoi, sur une même demande, Paradox peut servir l'utilisateur en un dixième du temps requis par dBase IV. Les programmeurs qui mettent à profit le Paradox Engine s'appuient donc sur un moteur de très haut niveau, même s'il lui manque certains atouts de Paradox tels que la connexion à SQL.

Le SGBD de Borland peut, en revanche, interroger des bases Oracle, IBM DB2, SQL Server et autres serveurs... Depuis plus d'un an, Paradox a pris le leadership en matière de bases de données, dépassant dBase IV au niveau des ventes. Forte de son approche orientée objet, Borland avançait vers la réalisation d'une version Windows de son SGBD s'appuyant sur Paradox Engine. C'est alors que ce projet est venu s'harmoniser avec un autre travail que la compagnie suivait «en tâche de fond».

La force de dBase: des millions d'utilisateurs

La force de dBase dans ces années 90 est d'avoir drainé à lui plusieurs millions d'utilisateurs et entraîné ainsi l'écriture d'innombrables programmes. Si dBase IV est aujourd'hui démodé et ne soutient plus la comparaison avec Paradox ou FoxPro, le problème se situe essentiellement dans son moteur, pas dans le langage lui-même. Et si l'on faisait reposer dBase sur le Paradox Engine ?

C'est à partir d'un tel projet que Borland a été en mesure de convaincre le conseil d'administration d'Ashton-Tate qu'il était temps de lui passer le relais. Après le rachat d'Ashton-Tate, Borland a déployé

au grand jour sa stratégie bases de données, étonnante d'intelligence et d'efficacité. Elle se concrétise aujourd'hui par deux logiciels, en version bêta à l'heure où sont écrites ces lignes, mais d'ores et déjà admirables. En un mot : l'utilisateur de dBase ou de Paradox travaillera sur les mêmes données, à partir d'une interface similaire, pour laquelle on ne peut se montrer que laudatif. Comment une telle prouesse a-t-elle été rendue possible ?

Tout d'abord, Borland est allé plus loin dans l'idée consistant à isoler totalement le moteur de bases de données de l'interface. Paradox Engine disparaît pour faire place au Borland Database Engine. Celui-ci gère directement les données selon les formats Paradox, dBase, Quattro Pro ou Novell Btrieve. La notion d'importation et d'exportation disparaît : l'utilisateur n'aura même pas à se soucier de la nature des données qu'il manipule.

Un même moteur pour dBase et Paradox

Le Borland Database Engine présente l'avantage de pouvoir accéder directement aux serveurs SQL. Jusqu'alors, lorsqu'un utilisateur du tableur Quattro Pro désirait communiquer avec une base Oracle sur mini-ordinateur, il devait établir une requête sous Paradox, récupérer les données à partir de ce SGBD, puis exploiter les données sous son tableur. Avec le nouveau moteur, la requête SQL peut être effectuée directement sous Quattro Pro, et plus généralement, depuis n'importe quel logiciel interfacé avec le Database Engine. L'intégrité référentielle est gérée au niveau du moteur. Cela signifie que l'Engine vérifie qu'une opération n'altère pas l'équilibre relationnel d'une base de données.

Qu'est-ce qui va donc différencier dBase et Paradox s'ils reposent sur le même moteur et adoptent une interface similaire ? Leurs langages, tout simplement! Les centaines de milliers de programmes écrits en dBase seront récupérés tels quels sous la version Windows.

Paradox Windows reposera pour sa part sur le langage maison, appelé «PAL». dBase sera également proposé en version DOS avec une compatibilité totale dBase IV et III Plus. La différence réside, une fois de plus, dans le moteur sous-jacent. Et aussi dans le fait que, cette fois, les moutures de dBase vont produire des programmes compilés, exécutables depuis le DOS. Paradox Windows est un logiciel enthousiasmant, du niveau du superbe 4D d'ACI uniquement disponible sur Macintosh. .

Plusieurs évolutions ergonomiques se retrouvent dans les logiciels Windows de Borland. Les boîtes de dialogue ont été repensées et se présentent sous un aspect plus convivial. Un clic sur le bouton droit de la souris fait apparaître un menu «contextuel». Si, par exemple, l'on clique sur un objet Texte, le menu propose d'en modifier la fonte ou la taille.

En généralisant une telle approche, Borland entend résoudre un problème courant de la micro-informatique. L'utilisateur moyen n'emploie que 10% des options d'un logiciel, faute d'oser s'aventurer dans la luxuriance des menus. En proposant des petits menus, adaptés à l'action en cours, Borland estime possible de faire monter ce taux au-dessus de 50%.

Paradox Windows permet de sélectionner plusieurs tables à partir d'une boîte de dialogue, et de définir une relation graphiquement avec la souris, comme sous 4D. Les liens de 1 à N (exemple: 1 client pour N factures) sont matérialisés à l'écran par une double flèche. Automatiquement, le SGBD présente les informations de la table 1 (client) sous forme de fiche et celles de la table N (factures) sous forme de tableau. La conception d'un formulaire est une opération extrêmement plaisante, notamment grâce au fameux bouton droit.

Un temps de réponse immédiat sous Windows

Bien évidemment, il est possible d'insérer des images, et ce, de façon très libre — y compris dans du texte — le dessin se comportant alors comme un caractère! Enfin, si l'on s'avise de définir un histogramme adapté à un formulaire de type 1 / N, ce graphique est adapté chaque fois que l'on passe d'un enregistrement à un autre... Lorsque l'on affiche les données sous forme de table (ligne et colonne), il est possible d'introduire des formules opérant sur toute une rubrique. Les montants inférieurs à 10 000 vont s'afficher en rouge, ceux qui sont supérieurs à 30 000 en vert et les autres en noir... Les colonnes peuvent être interverties, élargies, rétrécies et afficher leur contenu sous les fontes les plus diverses.

Au-delà des innovations ergonomiques, ce qui est étonnant sous ce SGBD, c'est que l'on n'a plus l'impression d'être sous Windows. Pour quelle raison? Parce que chaque action déclenche une réponse immédiate du logiciel, alors que Windows nous a donné la mauvaise habitude de devoir attendre. Les utilisateurs de dBase IV auraient eu de quoi être frustrés si la version Windows de leur SGBD n'offrait pas les mêmes fonctionnalités. Mais que découvrons-nous sur celui-ci: tout simplement qu'il est proche de Paradox et que c'est pour le mieux. Il est désormais possible d'établir des liens sans avoir à programmer, ce qui était impossible sous dBase IV.

Créer une boîte de dialogue: un jeu d'enfant

Les puristes peuvent se payer le luxe de travailler à partir du fameux «prompt» hérité de dBase II. Le langage dBase a été enrichi de nouvelles commandes orientées objet ou bien d'extensions intelligentes allant dans ce sens. Et, même à ce niveau rustique, on voit la différence. Là où la création d'une fenêtre ou d'un menu déroulant est d'une complexité énorme sous dBase IV, n'importe qui peut définir une boîte de dialogue pimpante sous la mouture Windows.

Il faudrait ajouter à la liste, le nouvel Object Vision, un outil de développement que Borland destine aux non-programmeurs. Et aussi le serveur InterBase récupéré lors du rachat d'Ashton-Tate et qui va permettre à Borland de concurrencer Oracle, Informix ou Microsoft-Sybase sur leur terrain priviligié. Si l'on ajoute à cela le fait que Quattro Pro Windows est un tableur lui-même fort impressionnant, il apparaît que 1992 pourrait bel et bien être l'année Borland !

"Depuis que je crée
mes propres images,
je montre exactement
ce que je vois."

"Canon
de capt

Chaîne multi-média
couleur.
ION-PC, A-200 EV II,
MO-5001-S.

FCA!

La chaîne multi-média couleur me permet de frapper trois grands coups ! ION-PC, A-200 EV II, MO-5001-S : j'ose enfin des regards à mon image. Jamais ménage à trois n'aura été aussi idyllique.

Au micro-ordinateur A-200 EV II très performant et convivial, j'ajoute le Disque Magnéto Optique. Il connaît la musique ! Comme un disque laser, il est inaltérable mais réinscriptible à souhait. En plus, il possède une capacité mémoire exceptionnelle de 512 mega octets.

a changé ma façon urer les images."

L'œil aux aguets, le ION-PC a repéré le meilleur visuel pour illustrer ma création. Un appareil photo avec une disquette, c'est bon pour mon image de marque ! En un clin d'œil, je fais apparaître la photo sur l'écran du A-200 EV II.

Le ION-PC permet de travailler en temps réel. L'image une fois capturée, le talent n'a plus de limite : elle peut être retravaillée, remaniée... Pas de problème de compatibilité, elle peut être enregistrée sur le disque dur sous des formats informatiques standards du marché (TIFF, PCX, BMP...).

La chaîne multi-média couleur a multiplié ma vision des choses.

System Integration : Canon, qui souhaite aller toujours plus loin, intègre dans ses produits l'ensemble des paramètres nécessaires à la constitution de systèmes.

Minitel 3615 Canon. NUMERO VERT 05.05.05.33 APPEL GRATUIT

PC Forum : Hall 7, Stand 3J05.

Canon

Votre Business Force.

Service lecteurs n° 26 (dernière page)

LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modèle Slimline 'M'

3 emplacements 16-bit libres, 3 emplacements disques, alimentation 90W, 34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 10,8cm (H)

Modèle Compact 'B'

5 emplacements 16-bit libres, 5 emplacements disques, alimentation 90W (option 150W), 34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 15,3cm (H)

Carte mère universelle

2 Mo RAM (max 32Mo), VGA (512/1Mo VRAM), 1 port parallèle, 2 ports série, connecteur "advanced graphics". Combinaison unique d'interrupteur principal marche-arrêt et interrupteur électronique basse tension pour une longévité accrue des composants et diminution des interférences électriques.

Cartes processeur

Cartes processeur interchangeables pour mises-à-jour futures.

- 450 486DX à 50 MHz, 64Ko cache (max 256Ko)
- 433 486DX à 33 MHz, 64Ko cache (max 256Ko)
- 420X 486SX à 20 MHz, 8Ko cache
- 333 386DX à 33 MHz, 32Ko cache (max 128Ko)

Exemples de prix

Prix (hT) pour configuration avec disque 40Mo

Adaptateur	VGA	VGA	VGA	AGC91
VRAM	512Ko	512Ko	512Ko	2Mo
Moniteur	VGA mono	SVGA	XV17	XV17
450M	18.450	19.950	24.950	35.950
433M	13.450	14.950	19.950	30.950
420XM	10.950	12.450	17.450	28.450
333M	10.450	11.950	16.950	27.950

Modèle B : Ajouter F 750.
SVGA : Super VGA couleur (1024x768).

Disques durs haute capacité

100Mo	ide	ajouter	1.000 F
200Mo	ide	ajouter	3.000 F
400Mo	ide	ajouter	6.500 F

AGC91

Carte graphique avancée avec processeur 34010 à 60Mhz et 2Mo VRAM, 512Ko DRAM, drivers software (TIGA, Windows), résolution 1280x1024, 256 couleurs sur une palette de 16,7 million.

XV17

Moniteur couleurs avancé (17" de diagonale). Piloté par microprocesseur avec réglages digitaux . Résolution jusqu'à 1280x1024 pixels, entrelacé et non-entrelacé.

Chaque PC ELONEX est livré prêt à fonctionner (disque dur formaté et logiciels déjà installés) avec clavier étendu, souris, moniteur, manuels d'utilisation, DOS© 5 et Windows© 3 de Microsoft, ainsi qu'avec une garantie de 12 mois et un support téléphonique illimité.

Un contrat de maintenance sur site est également disponible (nous consulter).

Elonex est une marque déposée de Elonex UK Plc. MS-DOS et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. 486, 486SX, 386 et 386SX sont des marques déposées de Intel Corp.

Elonex France SARL se réserve le droit de changer les spécifications et les prix sans avis préalable. Les marchandises sont fournies uniquement sur base des conditions générales de vente de Elonex France SARL.

Les prix s'entendent hors transport et hors TVA (18,6%).

FRANCE

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers - 92230 Gennevilliers
Tel: (1) 40.85.85.40
Fax: (1) 40.85.84.83

BELGIQUE

Elonex Benelux SA, Route Provinciale 244, B-1301 Wavre
Tel: 010-41.42.26 - Fax: 010-41.45.96

GRANDE BRETAGNE

Elonex plc, 2 Apsley Way, London NW2 7HF
Tel: 081-452.44.44 - Fax: 081-452.64.22

IRLANDE

ERS Computers, 24 Merchants Quay, Dublin
Tel: 1-679.77.74 - Fax: 1-679.17.28

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS

Les Stars arrivent

Imaginez... Une gamme d'ordinateurs aussi puissants qui peuvent évoluer par le changement d'une petite carte processeur peu onéreuse.

Conçus avec la qualité normalement associée aux marques beaucoup plus chères, tout en réclamant un minimum d'espace sur votre bureau.

Produits par un constructeur Européen d'avant-garde, numéro 1 de la vente directe en Grande Bretagne, qui jouit d'une excellente réputation en support technique et d'une large expérience dans le domaine de la connectique.

Du système 333 (386 33MHz) à 10.450 F (HT) au fabuleux 450 (486 50MHz) à 18.450 F (HT), la nouvelle gamme des PC ELONEX apporte désormais à d'innombrables utilisateurs la puissance dont auparavant ils ne pouvaient que rêver.

Maintenant qu'ELONEX est en France, le rêve devient réalité par l'innovation.

Pour une documentation complète (sans engagement) sur les PC ELONEX, appelez le (1) 40.85.85.40, ou envoyez-nous simplement votre carte de visite.

Unités centrales

Tulip voit grand

Le Tulip Vision 1 est un 386 SX 20 MHz spécialement équipé pour les environnements graphiques, Windows 3 en particulier: 4 Mo de RAM extensibles à 20 Mo, lecteurs 3,5 pouces (5,25 pouces en option), disque dur 120 Mo (temps d'accès inférieur à 15 ms), souris, interface vidéo accélérée intégrée à la carte mère 1 024 x 768 non entrelacé à 70 MHz, 256 couleurs, écran 17 pouces en standard (pitch 0,26), mot de passe au démarrage, Windows 3, DOS, programmes utilitaires installés sur le disque dur, etc. Enfin, le Tulip Vision 1 est relativement compact et bénéficie d'un design ergonomique très sobre. Il est distribué par la société Tulip Computer.

Stand 3B39 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 501

Un SL sans clavier

L'ordinateur sans clavier GridPad SL intègre le microprocesseur 80386 SL d'Intel. Cadencé à 20 MHz, il est équipé d'un écran compatible VGA rétro-éclairé, d'un disque dur de 60 Mo, de 4 Mo de RAM, de 16 ko de mémoire cache, d'une fente d'extension mémoire PCMCLA et, en option, d'un modem interne et d'un coprocesseur arithmétique. Son poids total, modem intégré, ports et affichage compris, est d'environ 2,5 kg. Parallèlement, Grid annonce la mise sous licence de sa plate-forme logicielle Pen Right! qui est capable de reconnaître les caractères minuscules ou majuscules et est spécialement conçue pour supporter les applications de collecte de données et pour le développement des applications graphiques sur base MS-DOS. Le GridPad SL est distribué par Victor.

Stand 2L77 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 502

En vedette

Epson: une grande impression

Une compatibilité exceptionnelle.

L'EPL-8100 est la dernière-née des imprimantes Epson. Pre-mier atout de poids: la rapidité. En effet, elle dispose d'une vitesse mécanique de 10 pages par minute et imprime la première page en moins de dix-huit secondes. Le toner ultra-fin, propre aux imprimantes Epson, et le Micro Art Printing produisent de remarquables aplats noirs. Associés à l'emploi du système RIT, procédé de lissage des courbes, cela aboutit à une résolution équivalente à 600 points par pouce.

Autre qualité, et non des moindres, son système de détection d'interfaces Mac et PC permet de la partager entre deux utilisateurs pour les interfaces standard ou entre trois utilisateurs en rajoutant une interface optionnelle (parallèle, série, AppleTalk, Twinax ou Coax).

Sa mémoire tampon, dans le souci de faciliter le partage en conservant un certain confort de travail, est composée de 20% de sa mémoire RAM (de 1 à 6 Mo), ce qui libère plus rapidement les micro-ordinateurs connectés.

L'EPL-8100 offre une émulation PCL5 (HP LaserJet III et III SI) et la possibilité de la transformer en imprimante PostScipt par carte de crédit optionnelle (cette carte nécessite 2 Mo de mémoire vive). Tous les modes Epson (GQ, LQ et FX) sont évidemment disponibles, et l'utilisateur peut travailler en même temps avec deux modes comme PostScript et PCL5, par exemple, d'une manière totalement transparente.

Enfin, trois types de papier peuvent être chargés simultanément. A une cassette de 250 feuilles et un bac d'alimentation multimédia (enveloppes, papiers à en-tête, etc.) de 70 feuilles, on peut adjoindre une seconde cassette de 250 feuilles.

Disponible pour le PC Forum, l'EPL-8100 est distribuée par Epson au prix de 17 000 F HT.

Stand 3L63 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 500

Portable et inusable

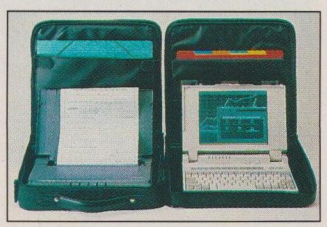
IP Lite est un PC industriel portable couleur qui supporte les systèmes d'exploitation MS-DOS, OS/2, Unix et QNX. Il est architecturé autour d'un 386 DX (équipé d'un coprocesseur) ou d'un 486 DX cadencés à 25 ou 33 MHz et leur mémoire peut être étendue à 2, 4, 6 ou 10 Mo (16 Mo pour le 486 DX). Mais, surtout, l'IP Lite possède des caractéristiques uniques: la température de fonctionnement s'étend de 5 à 50°. Toutefois, il peut supporter des températures de transport de -30 à 60° sans dommages. Il dis-

La couleur sur le terrain.

pose en outre de 5 bus (dont un EISA) disponibles, d'un «chien de garde» intégré, d'interfaces série (dont l'une est commutable RS 422/485), parallèle, souris, moniteur externe, lecteur de disquettes ou streamer externe, d'une sortie signal «chien de garde», d'un détecteur automatique de tension 115/230 V (12 à 24 volts en option pour l'automobile, la marine et les industries aérospaciales) et du redémarrage automatique. Enfin, l'IP Lite supporte les surtensions et les contraintes mécaniques les plus élevées (chocs jusqu'à 4 G et vibrations jusqu'à 0,25 G). distribution Kontron Electronik.
Service lecteurs n° 503

Un bureau de voyage

Le Pack-Micro est une station de travail mobile, portable, autonome et communicante. Elle associe dans une mallette fonctionnelle un notebook Zenith Data Systems (MasterPort 286, 386 SX ou 386 SL), une imprimante à jet d'encre BJ 10e Canon, un modem doté de fonctionnalités fax, un téléphone et divers espaces de rangement pour disquettes et documents. La mallette est entièrement câblée et existe sous plusieurs présentations (cuir, toile, etc.). Elle pèse environ 7 kg et dispose d'une autonomie allant de 3 heures avec le MasterPort 386 SX à 8 heures avec le MasterPORT 386 SL. Le Pack-Micro est distribué par Giciel et coûte 21 000 F HT dans sa version de base.
Service lecteurs n° 504


Le Pack Micro, toujours prêt.

Carte mère hautes performances

Conçue sur plate-forme Baby XT, la carte ATI-386SX/B est la première carte mère 386SX à supporter des vitesses pouvant atteindre 33 MHz. Outre ses performances, elle accepte jusqu'à 32 Mo de mémoire de bord, jusqu'à 64 Mo d'antémémoire SRAM et dispose de huit connecteurs de bus ISA: sept à 16 bits et un à 8 bits. De par sa petite taille, elle peut être utilisée dans presque tous les boîtiers de bureau, extra-plats, «tower» ou portatifs. Le circuit intégré de contrôleur d'antémémoire amplifie les performances de presque vingt pour cent par rapport aux 386 SX sans antémémoire. La carte ATI-386SX/B est distribuée par ATronics International Inc.
Service lecteurs n° 505

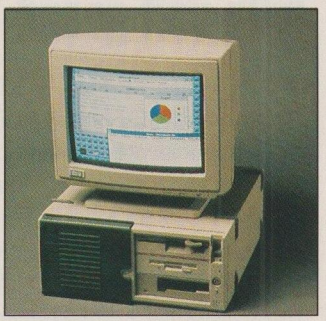
La souris au clavier

Le Tempo Carrier est un notebook 386 SX équipé d'un disque dur de 40 ou 80 Mo, de 2 Mo de mémoire vive (extensible à 8 Mo) et d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces à 1,44 Mo. Il offre également un écran plat à cristaux liquides rétro-éclairé à 32 niveaux de gris, un port pour écran VGA externe, deux ports série, un port parallèle, un connecteur pour clavier externe, un connecteur d'extension interne destiné à recevoir un modem, une batterie Ni-Cad, une sécurité par mots de passe et un système de gestion d'alimentation. Une touche de mise en veille automatique et un programme en ROM qui optimise le lancement du disque dur, la mise sous tension du modem et des ports série permettent une utilisation continue sur batterie de 7 heures et la mise en marche à distance par simple commande via un modem. Par ailleurs, le pointeur Key Mouse exploite la touche J du clavier Azerty comme touche multidirectionnelle et permet de déplacer le pointeur à l'écran dans toutes les directions en appuyant sur les différents bords de la touche. Le Tempo Crier est distribué par Everex et disponible au prix de 29 500 F HT avec sa housse de transport.
Stand 3J105 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 506

Penmouse intégré

Le PCL 326 est un notebook qui allie les performances du 386 SX 20 MHz à un affichage VGA rétro-éclairé à 32 niveaux de gris. Mais, surtout, la nouvelle technologie high speed TSTN supprime tout effet de rémanence rendant ainsi possible l'utilisation de tous les logiciels graphiques faisant appel à un dispositif de pointage. Le PCL 326 est d'ailleurs doté en standard d'un pointeur de type penmouse. L'installation de mémoire additionnelle (6 Mo au lieu des 2 Mo disponibles en standard) ou d'un coprocesseur est aisée, de même que le remplacement de la batterie. Le PCL 326 est équipé d'un disque dur de 60 Mo, d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces à 1,44 Mo, d'un clavier à touches (dont 12 de fonction) et pèse 2,5 kg. Distribué par Philips, il coûte 25 900 F HT.
Stand 3D17 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 507

Evolutif


Une machine qui restera jeune.

Le PCD-4Rsx/20 intègre une carte unité centrale enfichable (slot CPU) bâtie autour du processeur i486 SX cadencé à 20 MHz. Cette carte comprend, outre le microprocesseur et l'emplacement pour coprocesseur arithmétique, un contrôleur permettant de gérer deux lecteurs de disquettes, les deux ports série, un port parallèle et huit emplacements mémoire. Le Bios lui-même est implanté sur cette carte enfichable, ce qui autorise une évolutivité totale de la machine. Un emplacement permet d'y associer une carte fille (piggy-back) de type Ergo-VGA pour une résolution de 1 024 x 768 points. Le PCDRsx/20 est disponible au prix de 42 050 F HT en configuration standard (RAM 4 Mo et disque dur de 100 Mo). Distribution: Siemens Nixdorf.
Stand 3B57 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 508

Tout compris

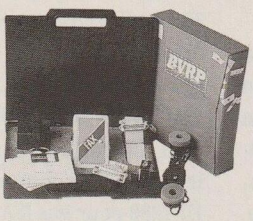
Le nouveau PalmTop PC-3000 de Sharp à approximativement la taille d'une cassette vidéo. Equipé

TOUT PETIT

MAIS TERRIBLEMENT PRATIQUE.

Pocket-Fax

Le Fax est dans la poche.



• **Pocket-Fax** s'installe en quelques secondes et n'implique pas l'ouverture du micro-ordinateur. Transportable, **Pocket-Fax** contient une pile lui permettant de fonctionner de manière totalement autonome.
• **Pocket-Fax** s'utilise pour émettre et recevoir en tâche de fond des télécopies à 9600 Bauds sur réseau téléphonique.
• **Pocket-Fax** est disponible à la fois sous **Ms-Dos** et sous **Windows 3** avec les nouveaux logiciels **Faxtools** et **Winfax** de **BVRP Software.**

• **Pocket-Fax** est livré avec un boîtier miniature de 10 cm sur 6 cm qui se raccorde sur l'interface série de tout micro-ordinateur.
• **Pocket-Fax** fonctionne à la fois sur **PC/AT** et compatible, sur **PS** et sur tous les micro-ordinateurs portables.

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration
☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
☐ Je désire assister à une présentation de **Pocket-Fax**

M _____ Société _____ Adresse _____ Code postal _____ Tél _____ Fax _____

BVRP SOFTWARE 18, rue Clapeyron 75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

Service lecteurs n° 28 (dernière page)

d'un logiciel similaire à celui des Organiseurs électroniques de Sharp, il dispose aussi d'un traitement de texte et d'un tableur compatible Lotus 1-2-3. Ces logiciels, ainsi que le MS-DOS 3.3 et LapLink, sont implantés dans la mémoire morte et ne demandent aucune manipulation externe pour les lancer. Les disquettes sont remplacées par des cartes à circuits intégrés dont les temps d'accès sont particulièrement courts. La mémoire vive est de 1 ou 2 Mo suivant le modèle, et l'écran vidéo à cristaux liquides fonctionne avec 25 par 80 signes (640 x 200 points en mode CGA ou MDA). Enfin, une interface parallèle et un port série viennent compléter le PC 3000. Distribution: Sharp

Service lecteurs n° 509

Un clavier très complet

La Microstation est un clavier au format classique (102 touches Azerty) qui intègre une unité centrale d'ordinateur complète. Toutes les sorties habituelles d'un ordinateur sont présentes à l'arrière du clavier: sortie écran VGA, sortie parallèle, deux sorties série et alimentation. Les nouveautés viennent de la présence à l'intérieur du clavier d'un slot d'extension 16 bits demi-longueur, qui permet d'installer soi-même sa propre carte réseau dans la Microstation, au lieu d'utiliser celles proposées avec le système (carte Arcnet ou Ethernet compatible NE1000 et NE2000). Par ailleurs, il est possible d'installer en option un lecteur de disquettes 3,5 pouces de 1,44 Mo dans la tranche droite du clavier, comme sur un notebook. La Microstation peut ainsi fonctionner avec tous les réseaux du marché, soit en version sans lecteur avec Prom auto-boot sur la carte réseau, soit par chargement d'un logiciel réseau depuis le lecteur de disquettes. Elle existe en version 286 à 12 MHz et 386 SX 16 ou 20 MHz. La mémoire est extensible de 1 à 4 Mo. Durant le premier semestre 92, la Microstation connaîtra une nouvelle évolution avec l'intégration au clavier d'un disque dur de 20, 40 ou 60 Mo et l'apparition du processeur 386 SX à 25 MHz. Elle deviendra alors un ordinateur complet pouvant remplir la fonction de poste de travail individuel pour tous ceux qui ont besoin d'un appareil, non seulement peu encombrant mais également silencieux, du fait de l'absence de ventilateur. La Microstation est distribuée par GTI.

Stand 3E47 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 510

Nouveau ! 101

Oui, vous avez bien lu. Toute une collection dans un coffret, **un prix sans précédent**, TTC, sans surprise. Compilations uniques, le fin du fin des meilleurs logiciels, **sélectionnés pour vous** parmi les plus récents, puissants et originaux. Parfaitement fonctionnels, ils sont aussi garantis 100% sans virus. **Une affaire exceptionnelle** à ne manquer sous aucun prétexte !

PC/WINDOWS
101 Jeux PC
101 Logiciels Windows
101 WinClip (Images/icônes)
101 Jeux Windows

MACINTOSH
101 Jeux Macintosh
101 Piles Hypercard
101 Utilitaires Mac
101 Logiciels Indispensables

595 FttC

ST
101 Jeux Atari ST

Disponibles FNAC, PC-Warehouse, Realsoft, Agena, ISE Cegos, Feeder, Innelec, SERAP, ISTA diffusion, Computer Bench, Sivea, Génius, Micro-valley, Random, etc...
Document actions complètes et liste revendeurs sur simple commande.

Je commande :.....
.....Format : .....
NOM :.....Adresse :.....
.....
CP .....Ville .....

à Logiciels et Médias - SAUILLY - 89240 DIGES
Commandez CB/AMEX/EUROCARD : Tél. 86 74 32 23

Cartes graphiques moniteurs

La couleur en grand

PowerView est une interface vidéo SCSI permettant de connecter un Macintosh Classic II ou un PowerBook 140 et 170 à un moniteur couleur externe ou à un système de projection grand écran. Compacte et légère(1,13 kg), cette interface vidéo se connecte sur le port SCSI externe et gère les moniteurs 12 et 13 pouces RVB d'Apple, le moniteur pleine page Radius FPD et les écrans VGA 640 x 480 pixels. Très prochainement, une nouvelle version du logiciel autorisera la connexion des moniteurs Radius Pivot et Radius Color Pivot. Enfin, PowerView accepte de connecter un PowerBook sur la plupart des systèmes de projection grand écran, ce qui permettra à un conférencier de se connecter, sans souci de compatibilité, sur l'écran de projection de sa salle de conférence. Le PowerView pour PowerBook et Classic II est disponible au prix de 5 900 F HT et distribué par la société P.Ingénierie.

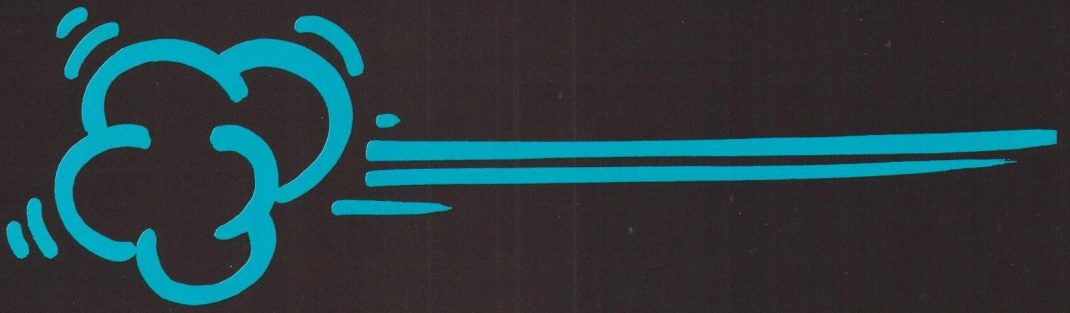
Service lecteurs n° 511

Série américaine pour Mac et PC

ACE présente sa nouvelle série d'écrans «pleine page» pour Mac et PC. L'ACEView Ultra DPM (Dual Page Monitor) est un moniteur A3 monochrome livré avec une carte bus ISA 1 280 x 1 024 avec émulation Hercule et Cornestone qui coûte 11 980 F HT. L'ACEView Ultra Color est capable d'afficher 256 couleurs choisies dans une palette de 16,8 millions avec une définition de 1 280 x 1 024. Livré avec sa carte bus ISA équipée de 2,5 Mo de mémoire, il propose les émulations MDA, VGA passthrought et Tiga pour le prix de 37 390 F HT (version PC) ou 44 980 F HT (avec carte NuBus 16,8 millions de couleurs pour Mac). L'ACEView Ultra Light est, quant à lui, un moniteur 20 pouces couleur Multisync livré avec la carte DI 1280 pour bus ISA équipée de 1 Mo. Cette carte accélératrice permet d'afficher dans des modes s'échelonnant du VGA 640 x 480 en 16,6 millions de couleurs au S-VGA 1 280 x 1 024 et 16 couleurs pour un prix de 26 890 F HT. Distribution: American Computers and Engineers.

Service lecteurs n° 512

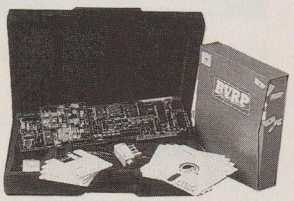
PERFORMANT



MAIS TERRIBLEMENT RAPIDE.

Faxcom II

La formule1 de la télécopie.



• **Faxcom II** est disponible à la fois sous **Ms-Dos** et sous **Windows 3** avec les nouveaux logiciels **Faxtools** et **Winfax** de **BVRP Software.**
• **Faxcom II** est livré avec une carte intelligente de fabrication Matra qui fonctionne sur micro-ordinateurs de type **PC/AT** et compatibles.

• **Faxcom II** offre la télécopie sur une carte "intelligente" qui est en fait un véritable micro-ordinateur dont la puissance de traitement et la rapidité de fonctionnement sont incomparables.
• **Faxcom II** permet d'émettre et de recevoir des télécopies et de réaliser des transferts de fichiers en tâche de fond à 9600 Bauds sur réseau téléphonique.

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration
☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
☐ Je désire assister à une présentation de **Faxcom II**

M_____
Société_____
Adresse_____
Code postal_____
Tél_____
Fax_____

BVRP SOFTWARE
18, rue Clapeyron
75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

Service lecteurs n° 30 (dernière page)

Un sourire tout en couleur

MonaLisa est une carte graphique 16,7 millions de couleurs pour bus ISA qui offre aux applications graphiques pour Windows ou supportant le mode ADI un affichage 24 bits d'une résolution de 640 x 780, 800 x 600 et 1 024 x 768. MonaLisa est dotée d'une architecture basée sur un processeur Texas Instruments 34020 à 32 MHz (norme d'affichage Tiga) et Tseng Labs 4000 (norme d'affichage VGA). La carte est livrée en standard avec une mémoire vive de 4 Mo extensible à 8 Mo et supporte tous les écrans multisynchrones en mode entrelacé ou non. Son taux de rafraîchissement varie de 60 à 72 Hz. Enfin, MonaLisa possède un slot d'extension prévu pour recevoir une carte optionnelle de compression à la norme JPEG qui permet une réduction de la taille de fichier de 20 à 1 sans dégradation visible de l'image. La carte MonaLisa est disponible au prix de 19 900 F HT et est distribuée par Unlike.
Stand 2B72 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 513

Plus grand, plus plat

Connecté aux récentes cartes graphiques SuperVGA, le moniteur Hitachi 15MVX est un écran 15 pouces tout particulièrement conçu pour les interfaces graphiques. Il dispose d'une surface de travail largement supérieure à celle d'un écran 14 pouces (20 %) et peut atteindre une résolution maximale de 1 024 x 768 non entrelacée. Le pitch de 0,28 associé à l'écran plat antireflet à coins carrés et à un taux de rafraîchissement de 70 Hz lui confèrent un confort d'utilisation exceptionnel. Son tube, enfin, est particulièrement exempt d'électricité statique grâce à un blindage spécial qui assure une excellente protection contre les radiations. Le

Conçu pour les interfaces graphiques.

moniteur Hitachi 15MVX est distribué par Distrilogie au prix de 8 900 F HT.
Stand 3K67 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 514

Sophistication

La gamme de moniteurs à écran plat Flexscan série F s'enrichit de trois nouveaux produits. Outre ses écrans plats à coins carrés, les Flexscan série F possèdent une zone d'affichage plus large, de faibles distorsions ainsi qu'un traitement antireflet et des rayonnements réduits. Le F750i offre des résolutions de 1280 x 1024 et 1024 x 768 avec une meilleure géométrie sur l'ensemble de l'écran (21 pouces). Il coûte 25 900 F HT. Le F550i est un écran 17 pouces conçu pour les environnements graphiques. Il permet d'afficher en 1 280 x 1 024 et 1 024 x 768 avec un pitch de 0,28. il est vendu 13 900 F HT. Enfin, le F6500 est un écran monochrome de très haute résolution (1 664 x 1 200) destiné à la PAO qui coûte 12 900 F HT. Ces moniteurs sont accompagnés de nouvelles cartes graphiques accélérées compatibles avec Windows 3, Ventura Publisher, AutoCad, etc. Distribution: Eizo.
Stand 3L18 et 3E63 au PC Forum
Service lecteurs n° 515

Nouvelle génération

Quatre moniteurs, entièrement repensés, viennent remplacer la gamme des Nec Multisync: les Multisync FG. En 15, 17 ou 21 pouces, les Multisync 3FG, 4FG, 5FG et 6FG offrent tous une définition de 1 024 x 768 (entrelacé pour le 3FG) et un taux de rafraîchissement d'image de 70 Hz. L'écran, plat à coins carrés est enduit d'un revêtement antistatique et antireflet. La taille d'image se règle automatiquement (en mode VGA, S-VGA, 8514/A et Macintosh couleur haute définition). Le Multisync 3FG est un écran 15 pouces qui offre 36% de surface utile en plus grâce à une nouvelle technologie d'affichage (balayage étendu Fullscan)avec un contraste amélioré. Le Multisync 4FG (15 pouces aussi) permet l'ajustement automatique des fréquences de balayage de la carte vidéo et affiche la définition requise. Un panneau de commandes frontal autorise un réglage manuel et l'enregistrement de nouveaux paramètres (jusqu'à 9 configurations différentes). Enfin, le contrôle numérique de la couleur permet de faire parfaitement correspondre les couleurs écran et celles obtenues sur papier. Les écrans 5FG (17 pouces) et 6FG (21 pouces) affichent une définition maximale de 1 280 x 1 024 sur PC et 1 152 x 870 sur Mac. Enfin, différents blindages viennent isoler le moniteur, réduisant considérablement les radiations électromagnétiques et l'électricité statique émises. Distribués par Nec, les Multisync FG sont vendus respectivement 6 450 F HT (3FG), 7 950 F HT (4FG), 14 450 F HT (5FG) et 25 950 F HT (6FG).
Stand 3L23 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 516

Imprimantes

A3 en couleur

La Phaser III PXi est un modèle à jet d'encre au format A3 capable d'imprimer en couleur sur tous les types de papier. Le format maximal utilisable est de 305 x 457. L'imprimante Phaser III PXi est équipée d'un contrôleur RISC de 24 MHz qui fournit une grande vitesse de traitement et imprime en 300 points par pouce dans le langage PostScript Niveau 2 (qui améliore la précision des couleurs imprimées). Équipée d'une mémoire de 10 Mo extensible à 18 Mo, la Phaser III PXi est

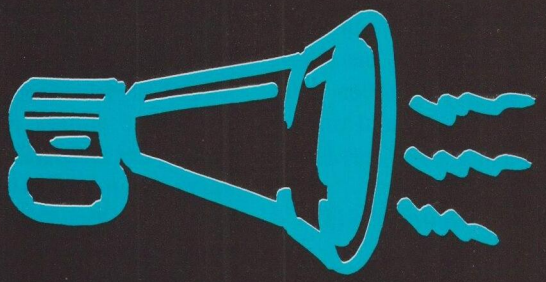
La couleur sur tous supports.

distribuée par Tektronix au prix de 115 000 F HT.
Stand 3J75 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 517

Haute résolution

1 200 x 600 ppp: c'est ce que propose la nouvelle imprimante laser distribuée par NewGen. Les deux imprimantes A3, la 1200T et la

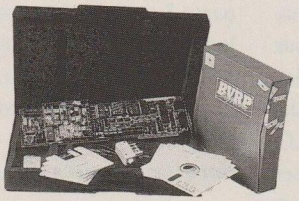
COMMUNICANT



MAIS TERRIBLEMENT RESEAU.

Tétracom Réseau

La télécopie partagée.



• **Tétracom Réseau** permet de partager entre 100 utilisateurs d'un réseau une même carte de communication.
• **Tétracom Réseau** permet d'émettre et de recevoir des télécopies Groupe 3 à 9600 Bauds à partir de tous les postes de travail d'un réseau local.

• **Tétracom Réseau** intègre une fonction messagerie permettant de communiquer directement de poste à poste pour tous les utilisateurs du réseau.
• **Tétracom Réseau** est composé du nouveau logiciel **Dirfax III Réseau** de **BVRP Software** et d'une carte intelligente Matra qui fonctionne sur micro-ordinateurs de type **PC/AT** et compatibles.

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration
☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
☐ Je désire assister à une présentation de **Tétracom Réseau**

M. _____ Société _____ Adresse _____ Code postal _____ Tél. _____ Fax _____

BVRP SOFTWARE
18, rue Clapeyron
75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

Une imprimante rapide et précise.

600T (600 x 600 ppp), capables d'imprimer 12 pages par minute, sont, en outre, équipées de l'IET (qui lisse les courbes et enrichit la gamme des gris) et de l'ART (qui commute automatiquement l'imprimante en mode PC, Macintosh ou Unix). La 600T dispose d'une mémoire de 12 Mo et la 1200T de 20 Mo extensibles à 48 Mo. Compatibles PostScript mais aussi HP LaserJet II, elles offrent en option la possibilité d'une alimentation de 4 x 500 feuilles et des cartes enfichables de mémorisation des fontes et des programmes d'émulation. Enfin, un kit de mise à jour permet aux imprimantes 600T d'accéder à la version 1200T.

Service lecteurs n° 518

Plate et légère

L'ExpressWriter 201 de Toshiba est une imprimante à transfert thermique qui permet d'imprimer le format A4 mais aussi les enveloppes et transparents, le tout dans un volume extrêmement réduit. Sa taille de 303 x 80 x 44 mm et son poids de 850 g en font un modèle portable particulièrement discret. Elle dispose d'une heure d'autonomie et chaque ruban peut imprimer 25 pages (plus 25 autres en qualité brouillon). L'ExpressWriter 201 est émulable Epson LQ 2550 et offre 2 polices résidentes (Courier et Prestige Elite) ainsi qu'une police téléchargeable parmi les polices Epson LQ. Elle coûte 2 990 F HT. L'ExpressWriter 301 offre les mêmes caractéristiques pour un prix identique mais pèse deux fois plus lourd et permet l'impression listing et dispose d'un buffer de 8 ko pour les polices téléchargeables et de 2 ko de mémoire tampon. Distribution: Toshiba.

Stand 3L53 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 519

Silence, on imprime !

Pesant 3,8 kg, plus compacte qu'un bloc A4 et n'émettant aucun bruit, la MT 730 est aujourd'hui la plus petite des imprimantes pages dédiées à la bureautique. Capable d'imprimer jusqu'à 6 pages par minute avec son alimentation automatique de 80 feuilles, elle offre des fonctionnalités comparables à celles d'une imprimante laser mais est, de surcroît, capable de fonctionner sur batterie (150 pages d'autonomie). Sa technologie à transfert thermique offre une qualité d'impression de 300 ppp sur papier ou transparent, dans les modes HP LaserJet II, HP DeskJet Plus, IBM Proprinter et Epson LQ. Avec ses 1 Mo de mémoire et ses 14 polices résidentes, elle permet, en standard, une utilisation professionnelle pour un prix de 6 990 F HT. Distribution: Mannesmann Tally.

Stand 3K101 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 520

La couleur à chaud

La nouvelle série G5240-CAD d'Océ Graphics est constituée de deux imprimantes couleur à transfert thermique de formats A3 et A4. Spécialement conçues pour les ingénieurs, elles impriment aussi bien les tracés filaires que les rasters. Leur reconnaissance automatique des formats rasters ou vecteurs leur permet de passer très facilement de l'un à l'autre. La série G5240-CAD est compatible PC, Macintosh et station de travail. En environnement Sun, le logiciel ScreenRender garantit une reproduction fidèle et rapide de l'image à l'écran sur l'imprimante couleur. Ces imprimantes sont compatibles avec les langages PostScript, HPGL, BGL, VDF, Raster et impriment en 300 ppp jusqu'à 16,7 millions de couleurs dans des temps allant

La couleur en 50 secondes.

de 50 à 70 secondes pour des pages 3 couleurs. Les prix s'échelonnent de 59 000 F HT (A4, 4 Mo de RAM), à 95 000 F HT (A3, 4 Mo de RAM). Distribution: Océ Graphics.

Service lecteurs n° 521

Intelligentes

QMS propose une version haute résolution de ses imprimantes 8 pages par minute. Les QMS-PS

AEMi VAL D'OISE INFORMATIQUE

Qualité - Service - Maintenance

(Prix T.T.C.)	VGA Mono	VGA Couleur
AT 286-16 1Mo Ram	4 900 F	6 200 F
AT 386 SX-16 2Mo Ram	5 600 F	6 900 F
AT 386-SX-25 2Mo Ram	6 100 F	7 400 F
AT 386 DX-25 2Mo Ram	7 200 F	8 500 F
AT 386-33 64Ko/C 2Mo Ram	8 600 F	9 900 F
AT 486-33 128Ko/C 4Mo Ram	12 600 F	13 900 F

Boitier Pro/AT 200W, Clavier 102T, 2 séries, 1//, 1Jeu
Disque Dur 42Mo Lecteur 5"1/4 ou 3"1/2, Carte VGA 16bits 256Ko

OPTIONS

2ème Lecteur	+ 390 F	DD 85 Mo	+ 1000 F
Extention 1 Mo RAM	+ 390 F	DD 125 Mo	+ 1800 F
SVGA Ecran + Carte	+ 490 F	DD 210 Mo	+ 3800 F
Souris	+ 200 F	MS-DOS 5.0	+ 700 F

Autre configuration, Livraison et Installations nous consulter

Imprimantes, Périphériques, Fournitures N.C.

Transformer Vos Ordinateurs

Changement de carte mère, Montage tous périphériques disques durs, lecteurs, extention mémoire, Instalation dans notre atelier ou sur Site.
Devis gratuit

Tél : 34 28 13 49 Fax : 34 28 24 60

AEMI 8, Allée du Forum - 95210 Saint-Gratien

PUISSANT

MAIS TERRIBLEMENT INNOVANT.

Tétracom pour Numéris

L'arme absolue.

- Tétracom Numéris fonctionne indifféremment sur le réseau téléphonique et sur le réseau Numéris à haute vitesse de France Télécom **(RNIS)** ce qui constitue une première mondiale.
- **Tétracom Numéris** permet la télécopie groupe 3, la télécopie groupe 4, le transfert de fichiers, le tout en tâche de fond et à des vitesses allant de 2 400 à **64 000 Bauds** suivant le réseau de communication utilisé.

- **Tétracom Numéris** permet aux utilisateurs communicant sur réseau téléphonique, de migrer progressivement sur le réseau **Numéris** sans remettre en cause leurs investissements matériels.
- **Tétracom Numéris** est composé du nouveau logiciel **Dirfax III** de **BVRP Software** et d'une nouvelle carte intelligente et modulaire de fabrication Matra.
- **Tétracom Numéris** est destiné aux micro-ordinateurs de **type AT** et compatibles.

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration
☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
☐ Je désire assister à une présentation de **Tétracom Numéris**

M
Société
Adresse
Code postal
Tél
Fax

BVRP SOFTWARE
18, rue Clapeyron
75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

Service lecteurs n° 33 (dernière page)

815 MR et QMS-PS 825 MR permettent une résolution allant jusqu'à 600 ppp. Elles intègrent la technologie ESP (reconnaissance automatique de l'émulation) et SIO (gestion simultanée des interfaces) mais aussi 45 polices résidentes et la technologie ATM (Adobe Type Manager) pour une meilleure qualité d'impression. Ces deux imprimantes PostScript possèdent un contrôleur basé sur un microprocesseur 68020 à 20 MHz et 6 Mo de RAM. La QMS-PS 815 MR est alimentée en papier par une cassette de 200 feuilles et la QMS-PS 825 MR par deux cassettes de 200 feuilles. Distribuées par QMS, elles sont vendues aux prix de 42 500 et 48 500 F HT.

Stand 3N106 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 522

Un beau bijou

Une esthétique réussie.

Si la qualité la plus flagrante de l'imprimante à aiguilles Wenger Triathlon est son esthétique particulièrement réussie, ce n'est que pour en cacher de nombreuses autres. Sa tête d'impression à 18 aiguilles, d'une durée de vie d'un milliard d'impacts, est modulaire et évolutive à 24 aiguilles. La Wenger Triathlon imprime à plus de 400 pages par heure, en noir et blanc et en couleurs (en standard) et à 150 pages par heure en qualité courrier. Emulable Proprinter III XL et Epson ESC/P, elle imprime sur une largeur maximale de papier de 432 mm en feuille à feuille et de 406 mm en continu (jusqu'aux liasses de 5 exemplaires plus un original). 15 touches de fonction, 10 voyants et un écran à cristaux liquides de 32 caractères sur 2 lignes en français, anglais ou allemand permettent de configurer et programmer cette imprimante. Un emplacement pour cartouches de fontes et 8 ko de RAM extensibles à 72 ko viennent compléter la Triathlon, distribuée par Wenger au prix de 18 900 F HT.

Service lecteurs n° 523

Périphériques de numérisation

Des yeux pour votre ordinateur

La Digicam est un appareil photo au format de poche qui peut prendre 32 photographies et les stocker dans une puce mémoire interne pour un transfert ultérieur sur Mac ou PC via le port série. Le logiciel (pour MS-DOS, Windows ou Apple Macintosh), transfère et affiche les images à l'écran en 256 niveaux de gris aux formats TIFF, Targa, PostScript ou PICT. Lorsque les images sont transférées, la Digicam est prête à prendre de nouveau 32 autres photos.

Compo PYRENEES
302, rue des Pyrénées
75020 PARIS
Tél. : (1) 43.49.32.30
Fax : (1) 43.49.42.91
METRO : JOURDAIN
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc...
VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 Kg = +25 F de port - de 1 à 3 Kg = +38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE

CONSOMMABLES CONNECTIQUES ACCESSOIRES INFORMATIQUES
PRIX T.T.C.

1, rue Victor Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.95.33
Fax : (1) 47.90.57.63
METRO : GABRIEL-PERI
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc...
VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 Kg = +25 F de port - de 1 à 3 Kg = +38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE
Galerie MICRO

Fuji Couleur
5"1/4 DFDD 360 Ko 4,90
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 8,50
3"1/2 DFDD 720 Ko 7,50
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 11,90

maxell
5"1/4 DFDD 360 Ko 4,90
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 8,50
3"1/2 DFDD 720 Ko 7,90
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 14,90

PRÉFORMATÉES PC/AT "MAXELL"
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 11,50
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 18,50
Sony, Verbatim, 3M, JVC : N.C.

CARTOUCHES NUMERIQUES
maxell — Prix TTC Unitaire: A l'unité / par 5
DC 2000 40 Mo ..... 184 F ... 165 F
DC 300 XLP 45 Mo ..... 189 F ... 179 F
DC 600 A 60 Mo ..... 201 F ... 189 F
DC 6150 150 Mo ..... 235 F ... 217 F
DC 6250 250 Mo ..... 320 F ... 296 F
DC 2120 120 Mo ..... 263 F ... 235 F

SOURIS - SCANNER - LOGITECH
SOURIS DEXXA
100% compatible Microsoft/PC. Rés.200 dpi. 3 boutons. Driver avec Pop-Up Menu/ logiciel de dessin ..... 195 F
SOURIS PILOT PC
100% compatible Microsoft. Rés. 400 dpi. 3 boutons Logiciel de gestion Pilot et jeu Pipe Mania 9/25 br. Garantie 2 ans ..... 369 F
SOURIS MOUSEMAN
100% compatible Microsoft. Versions droitier ou gaucher. Rés. 400 dpi. Utilitaires MouseWare. Garantie 2 ans ..... 680 F
SCANMAN 32 + GRAYTOUCH
Rés. 100 à 400 dpi. Logiciel d'édition et de traitement d'images jusqu'à 256 niveaux de gris. Garantie 1 an ... 1190 F
SCANMAN 256 + ANSEL
256 niveaux de gris. Rés. de 100 à 400 dpi. Garantie 2 ans ..... 2390 F
SCANMAN 32 + CATCHWORD
Nouvelle version du logiciel de reconnaissance de caractères de logitech ..... 1595 F

SUPER PROMOS
Souris KEN MOUSE, 100% compatible Microsoft/PC Mouse ..... 129 F
Rés. 260/2600 dpi, 3 boutons, avec driver 3"12 + adaptateur 9/25. Garantie 6 mois.
Tapis souris anti-statique ..... 18,50 F
3 couleurs : rouge / bleu / gris.

CONSOMMABLES LASER - JET D'ENCRE
Cartouche toner CANON LBP 8 / II / III comp. HP Laserjet II 595 F. HT soit 705,70 F.TTC
Cart.encre HP Deskjet , Thinkjet, Paintjet, Canon : ..... N.C.

SUPER PROMOS
BOÎTES DE RANGEMENT avec serrure et intercalaires
50 disquettes 5"1/4 34,00
100 disquettes 5"1/4 44,00
40 disquettes 3"1/2 34,00
80 disquettes 3"1/2 48,00

COPROCESSEURS CYRIX
80287 XL ..... 695 F
80387 SX 16 ..... 995 F
80387 SX 20 ..... 1190 F
80387 DX 16 ..... 1690 F
80387 DX 20 ..... 1690 F
80387 DX 25 ..... 1690 F

CABLES
1,80m / 3m / 5m
Câble imprimante // 25 M/36 M ..... 48 F ... 75 F ... 115 F
Câble RS 232 25 M/25 M ou 25 M/25 F ..... 48 F ... 70 F ... 115 F
Câble Centronics 36 M/36 M, 1,80 m ..... 50 F
Câble RS 232 9 F/25 M, 2 m ..... 65 F
Câble Null modem pour liaison PC, connecteur 9F/25F à chaque extrémité, 2 m ..... 95 F
Cordon Minitel PC/ATARI/AMIGA, 2 m ..... 89 F
Cordon Minitel Apple.McIntosh, 2 m ..... 89 F
Câbles extension clavier - moniteur : ..... N. C.

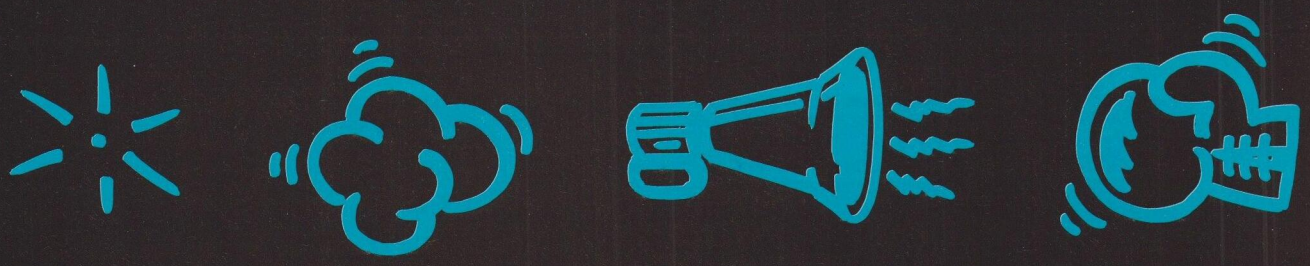
MEMOIRES
4164-15 ..... 14 F
41256-80 ..... 16 F
44256-80 ..... 49 F
51000-80 ..... 49 F
SIMM / SIP 1Mo x 9-80 ns 390 F
Co-processeur Intel, cartes mémoires pour IBM, Compaq, HP, Toshiba, Apple & imprimantes laser : N.C.

CONNECTIQUE
Adaptateur 9 F/25 M avec câble 15 cm ..... 35 F
Adaptateur 9 F/25 M, 9 M/25 M, 9 M/25 F ..... 39 F
Changeur de genre mini-size 25 M/25 M,25 F/25 F,9 M/9 M,9 F/9 F ..... 48 F
Adaptateur souris PS/2 mini Din 6 br./SubD 9br.M. ..... 45 F
Mini testeur RS 232, 7 lignes M/F ..... 99 F
Jumper box RS 232 M/F ..... 69 F
Câbles au mètre et connecteurs SubD - BNC - HEIO ..... N.C.

BOITIERS DE COMMUTATION
MANUELS
2 voies 1E/2S ou 2E/1S, série ou // ... 180 F
4 voies 1E/4S ou 4E/1S, série ou // ... 290 F
Croisé 2E/2S, réversible, série ou // ... 290 F
Modèles en SubD 9 br/15 br, HD 15 br/BNC ..... N.C.
AUTOMATIQUES
2 voies 2E/1S ou 1E/2S, parallèle. Connecteurs SubD 25 br. F. ..... 525 F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S, parallèle. Connecteurs SubD 25 br. F. ..... 695 F
4 voies 4E/2S. 4 micros sur 2 imprimantes, avec alimentation, sélection des ports par autoscan ou soft code. Connecteurs SubD 25 br. F.
• Version parallèle : 6 ports // ..... 1150 F
• Version série : 4 ports série à 1 port // et 1 port série ..... 1190 F

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison
260 F + Port 35 F
Version automatique : 595 F
KRAKATOA

TRES DIFFERENTS



MAIS TERRIBLEMENT TELECOPIE !

Pocket-Fax · Faxcom II
Tétracom Réseau · Tétracom pour Numéris

Présent au Forum PC, stand 2F 45

- ☑ Ms-Dos et Windows 3
- ☑ Vraie tâche de fond, émission/réception
- ☑ Conversion de formats, textes/graphiques
- ☑ Capture d'impression
- ☑ Mailings fax personnalisés
- ☑ Pilotage des scanners
- ☑ Impression, visualisation rapides
- ☑ Etc !

BVRP Software

Faxtools, Winfax, Dirfax, Pocket-Fax, Faxcom, Tétracom sont des marques déposées BVRP Software.
Numéris est une marque déposée France Télécom. Ms-Dos et Windows 3 sont des marques déposées Microsoft.

$1,000,000

Tout le monde Gagne!

CONCOURS MONDIAL DE CONCEPTION GRAPHIQUE CORELDRAW

CorelDRAW est No 1 mondial des logiciels de dessin, utilisé dans plus de 40 pays par plus 200 000 personnes. Afin d'encourager l'échange d'idées au sein de notre communauté internationale de créatifs, Corel Systems Corp. organise ce concours mondial de conception graphique avec 1 000 000 $ en prix, ouvert à tous les utilisateurs enregistrés de CorelDRAW dans tous les coins du globe!

Gagnez Lorsque vous vous INSCRIVEZ!

Inscrivez-vous et recevez un ensemble unique de prix d'une valeur de 300 $!(Les concurrents doivent satisfaire à un minimum de critères de sélection)

- Ensemble de prix: CD-ROM du Concours d'art 91 de CorelDRAW; tasse à café Corel; tapis-support de souris; porte-clefs.
- Exposition dans la presse du monde entier! Votre création est enregistrée sur CD-ROM et distribuée dans le monde entier!
- Vous devenez automatiquement membre du **Club créatif Corel.** Vous recevez un bulletin du club illustrant les créations mensuelles et un insigne du club.

Gagnez CONCOURS MENSUEL

Chaque mois vous pouvez participer et gagner dans chacune des neuf catégories (de sept. 91 à avril 92). Tous les gagnants du premier prix sont automatiquement inscrits au Concours mondial annuel.

9 Premiers prix: d'une valeur de 1839 $ chaque

- Progiciel Corel CD-ROM: une unité CD-ROM rapide; LK-MC 500 Series disque dur de **Panasonic**; un"kit" d'interface CorelDRIVER PC; CorelDRAW sur CD-ROM incluant des images clipart additionnelles d'une valeur de plusieurs milliers de dollars. Voyage aller-retour à Ottawa, Canada, pour la Nuit de gala de remise des prix.

9 Deuxièmes prix: d'une valeur de 795 $ chaque

- **Ventura Publisher** pour Windows 3.0

9 Troisièmes prix: d'une valeur de 495 $ chaque

- **PerFORM PRO** pour Windows 3.0 de Delrina Technology Inc.

9 Prix Additionels
Carte de Graphics **Vantage** Windows de **ATI.**

Gagnez CONCOURS MONDIAL ANNUEL

Le premier gagnant dans chacune des 9 catégories des concours mensuels est admissible au grand concours annuel et pourra remporter un de ses fabuleux prix.

9 Grands prix: d'une valeur de 15 000 $ chaque

- Trophée du Concours; Système PC complet-

SYSTEME: Système PC 486 "Preferred 433" et carte vidéo nouvelle gènèration de **CSS Laboratories**;

MONITOR: moniteur VGA couleur de **AAMAZING Technologies**;

IMPRIMANTE LASER; imprimantes laser Silentwriter2 Modèle 90 de **NEC Technologies**

SCANNERS; Scanners HP ScanJet IIc de **Hewlett-Packard**

UNITÉ DE DISQUE DUR: unités de disque dur **SEAGATE** ST 1239A Swift Series de **Tenex Data Corporation**

9 Deuxièmes prix: d'une valeur de 5 000 $ chaque

- Plaque du Concours; Logithèque; Carte Graphics **ULTRA** Windows de **ATI** ; scanners d'images IS60 de **Ricoh Imaging**

9 Troisièmes prix: d'une valeur de 2 000 $ chaque

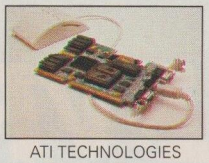
- Plaque du Concours; Logithèque.

9 Prix d'excellence: d'une valeur de 1 200 $ chaque

- Logithèque.

CSS LABORATORIES

NEC TECHNOLOGIES



ATI TECHNOLOGIES

Un prix en or pour le meilleur de tous

La meilleure présentation parmi celles des gagnants des neuf Grands prix du Concours mondial annuel gagne un lingot d'or d'un kilo!

* Tous les montants sont en dollars américains. Corel se réserve le droit de modifier les catégories.

CATÉGORIES

(Noir et blanc ou couleurs)

1. **Publication assistée par ordinateur & Présentations**: annonces, brochures, papillons, rapports, formulaires, tableaux, graphes, bulletins, menus, affiches, etc. soit en utilisant CorelDRAW seul soit avec d'autres progiciels populaires. Ceux-ci incluent: PageMaker, Ventura, WordPerfect, Word, Ami Pro, PowerPoint, Persuasion, Hollywood, Harvard Graphics, Freelance, PerFORM PRO, Excel, AutoCAD.
2. **Sigles:** identification d'entreprises, symboles, en-têtes, logotypes.
3. **Dessins techniques**: cartes, dessins architecturaux, dessins industriels, illustrations médicales.
4. **Personnes, plantes, animaux**
5. **Sites, voyages**
6. **Commerce, Technologie, transports**
7. **Vacances, évènements thématiques, sports**
8. **Photos/applications bitmap**: prix accordés pour la meilleure utilisation de photos numérisés importées avec CorelDRAW. (Toutes les photos utilisées doivent être la propriété du participant et être incluses avec la présentation en format 35 mm.
9. **Divers**: t-shirts, enseignes, couvertures d'album et de livres, produits commerciaux, attestations, certificats, cartes de voeux, invitations, caricatures, emballages, etc.

ISE	SOFTSEL	ISTA DIFFUSION
Paris, France	Courbevoie, France	Le Plessis Robinson
1 46 09 24 00	1 46 67 22 00	1 46 31 31 31

Appelez-nous aujourd'hui pour les formulaires d'inscription!

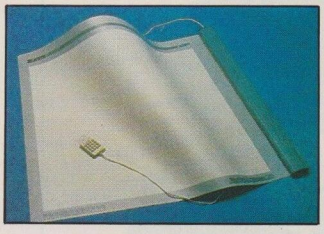
TÉLÉPHONE: (613)728-8200 poste 1609
TÉLÉCOPIEUR: (613)728-2891

CSS NEC RICOH Panasonic Office Automation DELRINA HEWLETT PACKARD ATI TECHNOLOGIES COREL
AAMAZING Seagate BETACORP Ventura Software Lotus Microsoft

L'image est photographiée à une résolution de 376 x 240 pixels. Distribuée par la société Graph'Icone-Dycam, la Digicam est vendue 9 595 F HT.
Service lecteurs n° 524

La tablette en caoutchouc

La Roll UP de GTCO est une table à digitaliser qui peut être enroulée et déroulée sans subir de déformations. Renforcée par sa base en caoutchouc, elle résiste aux chocs, est antidérapante et suffisamment élastique pour pouvoir être facilement transportée (elle ne pèse que 2,7 kg pour 3,2 mm d'épaisseur). Dotée d'un quadrillage de précision sur sa face supérieure, la Roll UP est préprogrammée pour fonctionner avec plus de 100 logiciels par simple configuration. Elle est immédiatement exploitable sur n'importe quel PC ou portable. Sa faible consommation d'énergie lui permet de fonctionner sans problèmes sur un portable autonome. Construite par GTCO Corporation et distribuée par la société Cogistem, la Roll UP coûte 17 975 F HT.
Service lecteurs n° 525



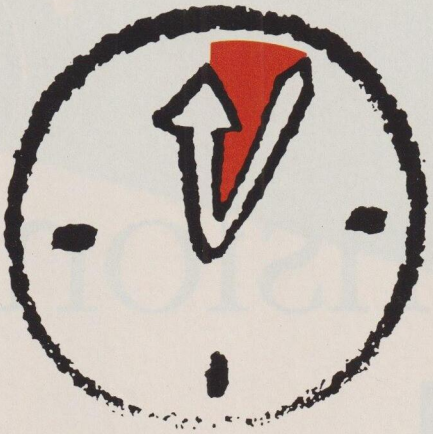
Une tablette à digitaliser pliante.

Rangez vos radios !

Le Truvel TZ-3X est un scanner à transparents de large format, tout particulièrement adapté à l'archivage des radiographies. Il analyse, en vue de leur exploitation informatique, les radiographies de largeur comprise entre 35 mm et 45 cm, indépendamment de leur longueur, avec une résolution optique de 700 vrais ppp, sans interprétation ou clonage de pixels. L'image peut ensuite être coloriée, associée à du texte et stockée à moindre coût, intégrée à une base de données, transmise via modem à un praticien géographiquement éloigné, imprimée, etc. Le Truvel peut, bien evidemment, scanner n'importe quel autre document transparent. Commercialisé en France par la société MegaTechnology, le TZ-3X coûte 88 400 F HT.
Service lecteurs n° 526

Images instantanées

Associé au logiciel FotoTouch qui permet d'afficher sous Windows 3 les images en 256 niveaux de gris, l'appareil photographique numérique FotoMan prend et conserve en mémoire 32 photographies puis les transfère sur le PC. FotoMan fonctionne comme un appareil de poche classique, mais sans pellicule. Son flash incorporé et son obturateur électronique simplifient son emploi le



Après l'énorme vague de succès du PS/1 d'IBM, nous présentons tous nos vœux à ceux qui, en 1991, se sont mis dans le coup en 5 minutes...

CARTES DE COMMUNICATION

au PC FORUM* ARN expose une oeuvre d'une autre dimension

DECENNIE

*** Du 11 au 14 Février 1992**
à Paris Porte de Versailles
Stand 3G 117

La prolixité de l'art a toujours nui à la reconnaissance des talents.
VAN GOGH n'a pas connu la publicité pour faire valoir le sien... et il a dû attendre.
Alors pensez-y, réservez d'ores et déjà un peu de votre temps lors de votre passage au PC FORUM : il y aura peut-être des Tournesols en herbe du côté du stand 3G117.

A.R.N.
L'ART DE COMMUNIQUER

51 - 63 rue Gaston Lauriau
93100 Montreuil
(1) 48 57 52 00

Service lecteurs n° 38 (dernière page)

rendant totalement automatique de 1 m à l'infini. D'une définition de 376 x 282 pixels (soit 75 ppp), ces images permettent une utilisation directe dans la presse quotidienne, les brochures, etc. Distribué par Logitech, FotoMan coûte, avec le logiciel FotoTouch et tous les accessoires de branchement, 6 490 F TTC.
Stand 3N95 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 527

Mémoire de masse

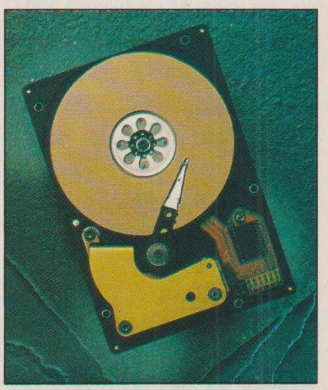
Précieuse cassette

Praline Data Systems commercialise le MaynStream 5000, une solution de sauvegarde de cinq gigaoctets d'informations non compactées pour compatible PC, sur bande magnétique 8 mm. Il offre un débit maximal de 30 Mo par minute et une recherche de fichier inférieure à 90 secondes à pleine capacité qui rendent la restauration des fichiers quasi immédiate. Commercialisé avec le logiciel MaynStream 3.1, certifié Novell, il offre la possibilité d'accéder à tout serveur Netware ou tout périphérique reconnu par le réseau en utilisant directement les noms écrits par Novell. Il permet également de libérer de l'espace disque du serveur en transférant automatiquement sur sauvegarde les fichiers dormant. Le MaynStream 5000 est distribué par la société Praline Data Systems.
Service lecteurs n° 528

Toujours plus petits

La gamme Liberty est composée de disques durs, de lecteurs CD-ROM et autres périphériques de stockage particulièrement compacts et légers. Les nouveaux disques durs portables série 10 proposent jusqu'à 85 Mo dans un boîtier minuscule (1,75 x 7,62 x 12,7 cm) et léger (250 g au maximum). Utilisables indifféremment sur le port SCSI du Macintosh ou sur le port parallèle du PC. Ils permettent même d'avoir des partitions Mac et MS-DOS sur le même disque. L'ensemble des produits Liberty est distribué par la société Adamis Diffusion.
Service lecteurs n° 529

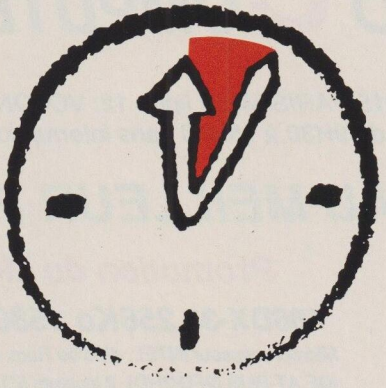
Petit disque



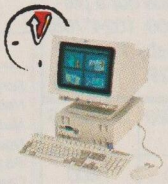
120 Mo pour les notebooks.

Pancho 120 est un nouveau disque Winchester de 120 Mo avec un temps d'accès de 17 ms, destiné aux notebooks de hautes performances à base de 386 et de 486. Il ne consomme qu'un watt (en

LINTAS:PARIS



...et à tous ceux qui le feront en 1992.



Micro PS/1 d'IBM.
Cinq minutes et vous êtes dans le coup.
Minitel : 3616 IBM.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

IBM

mode veille), demande une alimentation de 5 volts, peut résister aux chocs allant jusqu'à 100 G (lorsqu'il ne fonctionne pas) et ne mesure que 1,9 cm de hauteur. Fabriqué et distribué par Conner, Pancho 120 coûte 550 dollars.

Stand 3N106 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 530

Multimédia

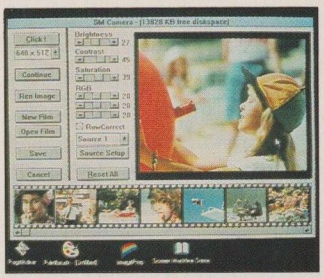
Tout à la fois

MicroEye 2C est une carte multimédia son et image vidéo-numérique sous Windows 3. Elle permet de saisir une image en temps réel, de l'afficher en 32 000 couleurs sur le moniteur VGA et de la stocker dans un fichier compatible avec la plupart des logiciels de dessin. La source vidéo externe provient d'un caméscope, d'une caméra, d'un magnétoscope, d'un lecteur vidéodisques, ou de n'importe quel autre dispositif de lecture d'images électroniques. La carte MicroEye 2C dispose de trois canaux d'entrée vidéo (PAL, S-VHS ou NSTC) et de trois entrées audio. Une bibliothèque en C et un DLL pour développement sous Windows complètent la carte pour permettre à l'utilisateur d'intégrer ses images numérisées dans des applications multimédias telles que le PictureBook. Distribuée par les Editions de la Boyère, la carte MicroEye 2C est disponible en bus PC et MCA au prix de 11 000 F HT.

Stand 2F64 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 531

Vos clips à l'écran



De vraies couleurs en 24 bits.

La Screen Machine est à la fois une carte de capture d'images en vraies couleurs (24 bits) et une carte multimédia qui autorise l'affichage de n'importe quelle source vidéo (PAL, NSTC, Secam, RVB) en temps réel sur un écran VGA ou Macintosh. Acceptant simultanément jusqu'à trois sources vidéo composite, elle est équipée d'un correcteur de base de temps qui compense les irrégularités de la vitesse de lecture des sources vidéo mécaniques provenant d'un magnétoscope, d'un appareil photo numérique ou d'un magnétoscope. Fonctionnant sous Windows 3, le logiciel permet de déplacer facilement la fenêtre vidéo, de capturer et de monter des images vidéo fixes, d'en modifier les paramètres, de les éditer au format TIFF, GIF, PCX, DIB/BMP, TGA et de les sauvegarder en couleurs sur 24 ou 8 bits. La Screen Machine est disponible dès maintenant chez Infoco Interactif aux prix de 13 990 F HT pour PC et de 16 175 F HT pour PS/2 ou Macintosh.

Service lecteurs n° 532

CHRONO COMPUTER INTERNATIONAL

10 Rue des Volontaires 75015 PARIS Métro ligne 12: VOLONTAIRES Tél: 45.67.62.82 Fax : 45.67.62.86
Ouvert du Lundi au Samedi, de 9H30 à 18H30 sans interruption, Parking facile, Métro à 50 mètres.

LA QUALITE AU MEILLEUR PRIX

Promotion du Mois

486DX-33 256Ko 15800F HT

*Microprocesseur INTEL, 4Mo de Ram, contrôleur IDE AT-BUS (2FD/2HD), 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2, disque dur **125Mo** 14ms, 2 ports série,1 // + Game **VGA Tseng Labs 1Mo** , moniteur **Nec 4FG 15" 1028*768 Non-entrelacé**, clavier 102T (3 modèles), boîtier Mini Tour 230W, 2 ventilateurs.*

**** Option :** Moniteur Sony Multiscan 14" - 800F*

GARANTIE: *1an pièces et main d'oeuvre dans nos locaux (Garantie sur site: nous consultez). Prix modifiables sans préavis, TVA 18,6% en sus*

*Microprocesseur Intel/AMD, 4Mo de Ram (ext.8-16-32-64Mo),contrôleur IDE AT-BUS (2FD/2HD),disque dur à partir de 52Mo 18ms,VGA Trident 512Ko ext. à 1Mo, moniteur SVGA couleur multimode (640*480, 600*800, 1024*768) 2 ports série, 1 // + Game, 2 lecteurs (5"1/4 1.2Mo + 3"1/2 1.44Mo),clavier 102T (3 modèles), boîtier Baby Tower, alim 200W.* ***Boîtier Mini Tower, alim 230W, 2 ventilateurs, pour toutes configurations 486DX33/25***

PRIX F HT	486DX33C 256Ko	486DX25C 128Ko	486SX20 128Ko	386DX40C 128/256Ko	386DX33C 128Ko	386SX25	386SX20	386SX16
52Mo, 18ms	11900	11700	10700	9100	9000	7900	7700	7400
85Mo, 17ms	12200	12100	11100	9500	9400	8400	8200	7900
125Mo,14ms	13000	12800	11800	10300	10200	9100	8900	8600
210Mo,14ms	14500	14400	13400	11900	11800	10700	10500	10200

LOGICIELS & AUTRES

Désignation	Prix TTC
Dr-Dos 6.0 Fr	829
Ms-Dos 5.0 Fr	790
Excel 3.0 Fr	3450
Souris MicroSoft	937
Windows 3.0 Fr	1423
Word pour Windows 1.1 Fr	3599
Wordperfect 5.1 Fr	3700
Works 2.0 Fr	1640
Canon BJ 10EX	2610
Laser HP JET IIIP	9310
Laser Postscript STAR LP4+2Mo	11550
VGA Tseng Labs 1Mo	1000
VGA Orchid ProDesigner IIs	2135
Moniteur SVGA 1024*768	2550
Nec 3FG / Nec 4FG	6523
Autres Produits	N C

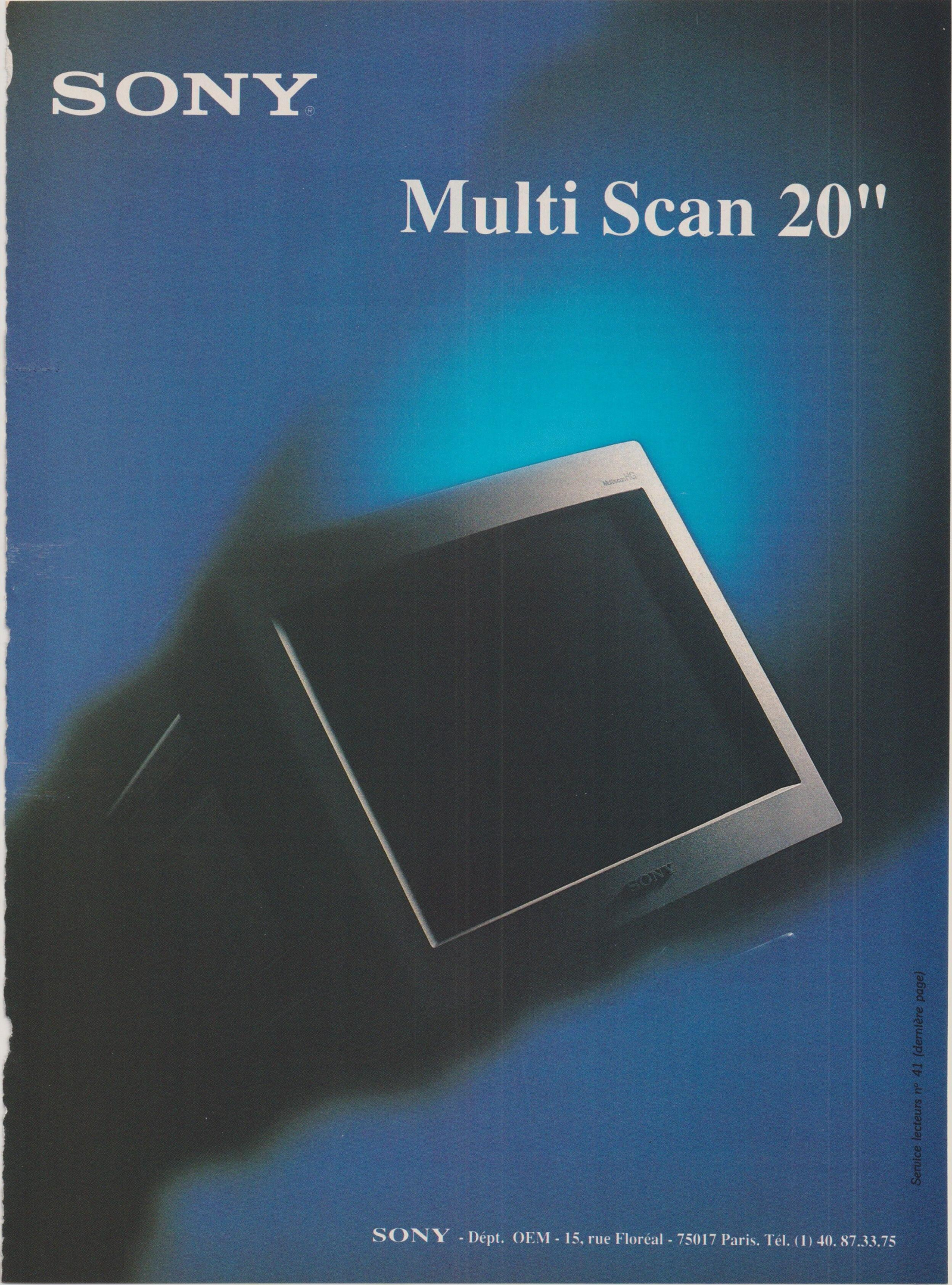
OPTIONS

Désignation		Prix F HT
Sony Multscan	14" 1024*768	2200
Nec 3FG / 4FG	15" 1024*768	N.C/3300
Nec 5FG	17" 1280*1024	7100
Nec 6 FG	21" 1280*1024	14000
Samsung	17" 1024*768	4300
Carte Contrôleur IDE avec Mémoire cache		1800
VGA Tseng Labs 1Mo		400
VGA Orchid ProDesigner IIs		1100
VGA Orchid Fahrenheit 1280*		2700
Simm 1Mo de Ram 70ns		300
Port par confg. / Logiciel		250 / 80
Autres Produits		N.C

Service lecteurs n° 40 (dernière page)

SONY®

Multi Scan 20"



SONY - Dépt. OEM - 15, rue Floréal - 75017 Paris. Tél. (1) 40. 87.33.75

Service lecteurs n° 41 (dernière page)

Le livre d'images

PictureBook est un véritable livre d'images électroniques sous Windows 3. Il intègre texte, graphiques, images numériques, vidéo et sons dans un même document. Il permet de créer facilement des bases de données audiovisuelles à partir d'images digitalisées et structurées de manière hiérarchique. PictureBook permet de créer 99 points d'intérêt par page de garde et de disposer de 49 niveaux d'arborescence. Un mode auteur aide à la conception et à la réalisation du scénario de présentation visuelle et offre un mode «consultation» diffusant l'information auprès des utilisateurs. Distribué par les Editions de la Boyère, PictureBook est vendu 3 700 F HT.
Stand 2F64 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 533

Logiciels

La couleur, ça change tout!

La version 4 de Ventura supporte les fichiers couleur 24 bits ainsi qu'une gamme d'extensions couleur professionnelles qui offre la possibilité de retoucher des images et de produire des séparations en quadrichromie. Ventura Scan permet de numériser les images directement dans Ventura à partir de la plupart des scanners du marché. Ventura Separator est conçu pour une séparation couleur professionnelle paramétrable. Ventura PhotoTouch est un logiciel de retouche d'images couleurs. Enfin, Ventura ColorPro apporte les fonctionnalités haut de gamme de correction et de séparation des couleurs. De nouvelles fonctions viennent aussi enrichir la mise en pages sous Ventura: recherche-remplace, défaire-refaire, un correcteur orthographique, un support OLE, etc. Ventura Publisher est diffusé par Ventura Software Inc. au prix de 7 950 F HT.
Stand 2G107 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 534

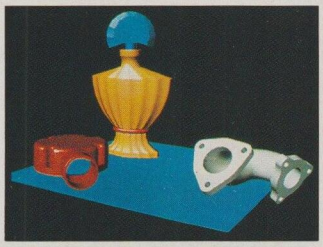
De nombreux outils nouveaux.

Des tableaux de maître

Tableworks est une XTension qui s'installe dans le même dossier que Quark XPress. Son menu vient s'ajouter à ceux de l'application. Tableworks remplit toutes les fonctions d'un éditeur de tableaux telles que: créer rapidement des tableaux, gérer les colonnes, lignes et cellules, personnaliser les styles, importer du texte ASCII ou balisé, faire pivoter les cellules, gérer la couleur, etc. Distribution: Easydoc.
Service lecteurs n° 535

Modèles communicants

La version 4.0 des logiciels TopCad permet une utilisation optimale de XWindow et de Windows 3, notamment l'accès aux fonctions Couper/Coller. Toutes les fonctionnalités 2D ainsi que l'imagerie de synthèse du logiciel Imaper sont intégrées dans D3D. En 2D, toutes les constructions de profil sont faites par concaténation d'entités géométriques quelconques. Les calculs sont réalisés sans approximations par un algorithme unique. les profils sont donc exacts et directement utilisables par la FAO et l'usinage. Enfin, TopCad intègre désormais toutes les interfaces susceptibles de communiquer avec tous les systèmes et tourne sur un grand nombre de matériels (Sun, HP, Sony, IBM, etc.) Distribution: TopCad.
Service lecteurs n° 536


Des calculs sans approximations.

Présentez-vous

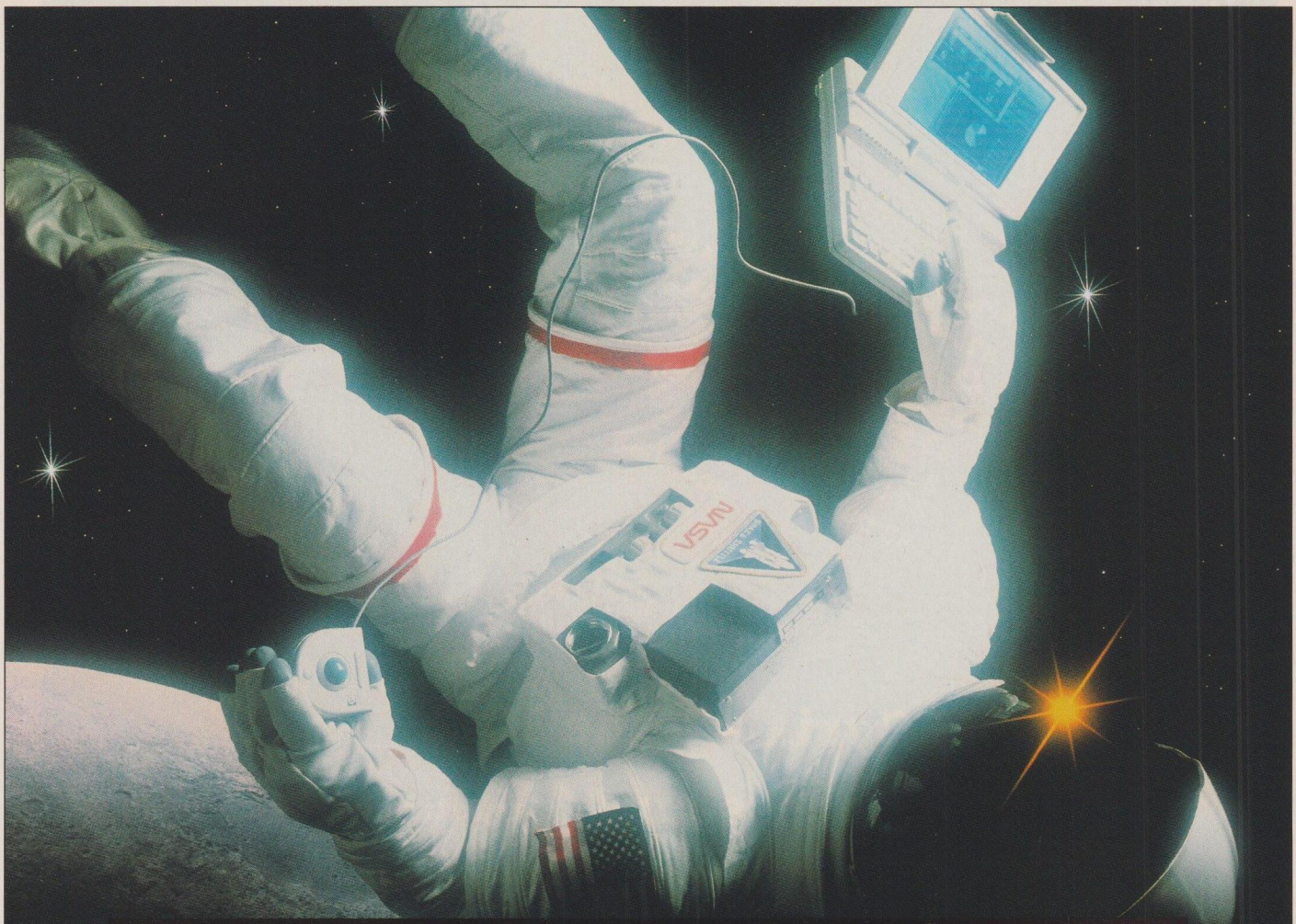
La version 2 de Microsoft PowerPoint pour Windows apporte trois principales améliorations à ce logiciel de présentation assistée par ordinateur destiné à la réalisation de transparents, diapositives, présentations animées, etc.: l'intégration d'un convertisseur Harvard Graphics qui permet de récupérer les graphiques générés par cette application, un support amélioré de la technologie OLE grâce à laquelle il est possible d'importer des objets créés avec d'autres logiciels (Excel, Draw de Works Windows, WordArt, etc.) et, enfin, la disponibilité d'une version réseau. MS PowerPoint est distribué par Microsoft au prix de 4 990 F HT.
Stand 2B63 et W21 au PC Forum
Service lecteurs n° 537

Vos projets ont de l'allure

PSN 5 est la dernière version du logiciel de gestion de projets PSN IV. De nombreuses améliorations ont été apportées parmi lesquelles, la possibilité de dessiner des organigrammes opérationnels, un mode Plan, un outil de génération automatique des différentes codifications, la création de liens entre activités de projets indépendants, l'amélioration de la présentation et de l'impression du diagramme de Gantt, etc. PSN 5 est vendu 8 900 F HT (mise à jour de PSN IV: 1 600 F HT) et distribué par Le Bihan & Cie.
Stand 2H45 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 538

Un Perfect light

LetterPerfect 1.0, version light de WordPerfect, est disponible en français. Destiné, entre autres, aux portables, il tient sur une disquette mais n'en dispose pas moins de fonctions évoluées d'édition de textes et de mise en page: en-têtes et pieds de page, génération automatique de notes en fin de document, Copier/Coller, recherche-remplace, numérotation automatique, prévisualisation des pages avant impression, intégration de graphiques, option «tracé de ligne», fonction de publipostage, dictionnaire orthographique et de synonymes, etc. LetterPerfect est entièrement compatible avec les autres logiciels de la gamme WordPerfect et reconnaît la plupart des formats de traitements de texte du marché. LetterPerfect est disponible en français au prix de 1 650 F HT. Distribution: WordPerfect.
Stand 2D103 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 539



LES GRANDS VOYAGEURS ONT ENFIN LEUR SOURIS: TRACKMAN™ PORTABLE DE LOGITECH.

La nouvelle souris haute précision TrackMan Portable vous permet de garder toujours un contrôle parfait sur votre curseur, dans toutes les applications. Et cela, quel que soit l'endroit où travaille votre ordinateur portable, au bureau ou dans l'espace!

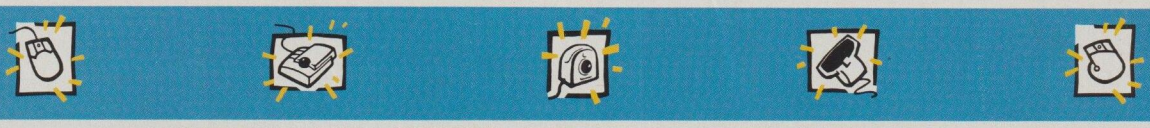
D'une nouvelle conception ergonomique, TrackMan Portable est polyvalent et s'adapte aussi bien à votre main droite qu'à votre main gauche. De plus, vous pouvez le fixer au clavier, le poser sur votre bureau ou le tenir dans la main: il reste toujours aussi facile et confortable à utiliser.

TrackMan Portable est particulièrement robuste et comporte tout ce dont vous avez besoin pour un laptop, un notebook ou un PC conventionnel: choix d'adaptateurs, câble rallonge et étui souple pour le transport. Egalement inclus: les utilitaires MouseWare comprenant des tableaux de commandes Windows ou DOS, ainsi qu'une fonction rendant le curseur plus visible sur l'écran d'un laptop ou notebook.

Pour avoir des informations complètes sur le nouveau TrackMan Portable, contactez dès aujourd'hui votre revendeur Logitech.

LOGITECH

Tools That Power The Desktop.



LOGITECH FRANCE SARL. Tél.: (1) 34 21 98 88, Fax: (1) 30 37 66 96.
LOGITECH SA, Siège Européen. Tél.: ++41 - 21 - 869 96 56, Fax: ++41 - 21 - 869 97 17.

FORUM PC - Allée E - Stand 39

Où sommes-nous?

Pour gérer au mieux facilité

Géo Concept est un système de gestion de bases de données géographiques sur Mac qui permet de manipuler de manière très intuitive toutes les informations qui peuvent être rattachées à des lieux géographiques ou à n'importe quel graphique en 2 dimensions. Un outil de cartographie thématique autorise la sortie et l'impression de cartes coloriées en fonction des informations associées aux objets. Il est compatible avec les bases de données IGN et DGI et permet, entre autres, la création de bases de données urbaines, la gestion des cadastres et POS, des parcs immobiliers, des terrains communaux et des réseaux d'eau, la réalisation de catalogues et de présentations multimédias pour l'immobilier, le tourisme, les entreprises, la réalisation d'interfaces graphiques pour les outils de modélisation divers (trafic, activités, populations, etc.)... Géo Concept est distribué par la société Alsoft au prix de 29 800 F HT.

Service lecteurs n° 540

L'Ami de marque

Lotus Ami Pro 2.0 pour Windows apporte son lot de nouveautés. Les SmartIcons permettent un accès facile et rapide aux principales fonctions. Un mode Plan, des «Post-it» pour les utilisateurs multiples, un éditeur d'équation, les marques de révision et la comparaison de documents viennent s'ajouter aux fonctionnalités de ce traitement de textes déjà si proche d'un logiciel de PAO. Enfin, un «Master Document» donne la possibilité de séparer un même document en plusieurs fichiers. Sa présentation et son utilisation sont, en outre, semblables à celles des autres logiciels Lotus sous Windows. Ami Pro 2.0 est commercialisé par la société Lotus au prix de 4 950 F HT.

Stand 2H89 et 2H97 au PC Forum

Service lecteurs n° 541

Gagner de l'espace

SuperStore est un logiciel capable de doubler voire de tripler la capacité d'un disque dur tout en améliorant ses temps d'accès. Programme de compression résidant, il intervient en temps réel lors de chaque accès disque. Il compresse dans la phase d'écriture et décompresse dans la phase de lecture. Une version limitée de SuperStore était déjà intégrée à DR DOS 6. SuperStore optimise le coefficient de compression en fonction de la nature des fichiers (jusqu'à 1 pour 8 pour les images). Enfin, il sait écrire et lire des données compressées sur disquette. Disponible en anglais depuis décembre 1991, SuperStore le sera en version française au mois de février (mise à jour gratuite). Il est distribué par AB Soft au prix de 1 280 F HT

Stand 2B52 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 542

FRANCE/USA

3615 TEASER

Liste rapide de quelques logiciels FREEWARE et/ou SHAREWARE que vous trouverez sur le serveur :

- Wampum : base de données,
- Scan : anti-virus Mc Afee,
- Virgule : traitement de texte,
- List : utilitaire V. Buerg,
- 4Dos : boostez votre Dos,
- GraphicWorkshop : visu img,
- 1+1=3 : clône de Dbase,
- Instacalc : tableur superbe,
- Concept : compo videotex,
- MultiM : serveur multivoies,
- Geoclock : horloge mondiale,
- Bourbaki : graph/maths,
- Improcess : prg de dessin GIF,
- The draw : dessin ansi/txt,
- PrintPartner : clône printshop,
- Vpic : visualiseur d'images,
- Dtp256 : dessin en 256 couleurs,
- Keen : jeu d'arcade EGA/VGA,
- Jumpman : jeu d'échelles,
- Tetris : jeu de réflexion,
- MilleBornes : jeu EGA/VGA,
- CapComic : jeu d'arcade super,
- Vampyr : jeu d'aventures,
- Tblast : fichiers MOD sur SB,
- Ctutor : apprendre le C,
- DesmetC : compilateur C,
- Vmix : système multitâche,
- Asic : compilateur basic,
- Qedit : éditeur programmes,
- Vgacp : copie de disquettes,
- HyperDisk : cache pour DD,
- Hdtest : réparation de DD,
- Vshield : préservatif anti-virus,
- Pkzip : compresseur ZIP,
- Shez : shell de compression,
- Mgold : menu type Windows,
- Back&forth : switcher d'applications,

Etc... Au total, quelques **12.000** programmes qui sont à votre disposition.

Et pour WINDOWS 3.0 :

- IconDraw : dessin d'icônes,
- CP70 : gestion de fichiers,
- Metztools : boîte à outils W3,
- Taipei : jeu de Mah Jong,
- Pshop : logiciel de dessin,
- WinCli : shell dos sous W3,
- Winpost : note type Post-it,
- DesktopManager : menu DD,
- Wincheck : gestion compte,
- WinFree : mémoire libre,

Etc... Plus de **500** programmes Windows 3.0.

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

98 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos **confrères** sont presque tous à **1,25** francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès **libre** sur le **3615 TEASER** !

Recevez sous 48 H.

Le **logiciel BBT** pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

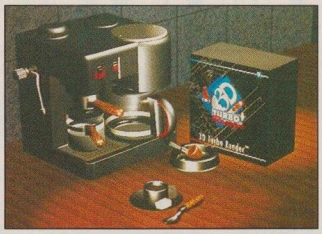
France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best download you could find in France"

Club Megaland Megaland Publishing (1) 69.85.34.91

Service lecteurs n° 44 (dernière page)

Perspective d'avenir



Un rendu «photographique».

Compatible avec le Système 7 sur Macintosh et conçu pour profiter de toutes les performances du microprocesseur 68040, le logiciel 3D Turbo + apporte de nombreuses nouveautés parmi lesquelles on peut remarquer la palette d'outils détachable et positionnable n'importe où sur l'écran, les fonctions de formes primitives paramétrables, la mesure du volume d'un solide quelconque, l'héliodon dynamique, la création automatique d'un terrain à partir d'un nuage de points, la génération d'animations au format PICT, etc. 3D Turbo Render est un package regroupant 3D Turbo +, Rise, éditeur de scènes permettant l'ouverture de fichiers 3D Turbo +, l'habillage de la scène et le rendu de synthèse de très haute qualité, et RenderMan, le langage de rendu photo réaliste de Pixar, interfaçable avec Rise. 3D Turbo est distribué par la société Soft'X.
Service lecteurs n° 543

Plus la peine de frapper

WordScan Plus est un logiciel d'OCR capable, sur un document net, d'atteindre un taux de reconnaissance de 99,9%. Cela ne l'empêche pas de lire des fax ou des listings avec des taux de reconnaissance encore très élevés. Plusieurs fonctions exclusives le caractérisent. Parmi celles-ci, on peut noter le traitement différé, la délimitation des zones à saisir ou la vérification automatique, ainsi qu'une mise en forme automatique d'après une feuille de style. Enfin, il propose une macro «ScannIn» qui permet à l'utilisateur de Word pour Windows de procéder à la scannérisation sans devoir quitter l'application Word. Le logiciel WordScan Plus est distribué par la société Calera au prix de 7 900 F HT.
Service lecteurs n° 544

Correction

Le correcteur grammatical Hugo Plus Macintosh version 6 incorpore de multiples nouveautés. Il permet, entre autres, de marquer les erreurs sans les corriger, de garder la trace à l'écran des mots corrigés, d'employer une commande «cherche-remplace» intelligente (capable de reconnaître les différentes formes du mot recherché), d'utiliser «en direct» des leçons de grammaire intégrées associées aux problèmes rencontrés, de détecter plus d'erreurs grammaticales (COD, accords de temps avec les conjonctions, sujets coordonnés, etc.) et typographiques (équilibrage des parenthèses, règles d'espacement, etc.). Il sait aussi repérer les anglicismes pour, éventuellement, les remplacer par leurs équivalents français... Hugo Plus sait lire et écrire les formats Word 4, MacWrite et ASCII. Il est commercialisé par la société Softissimo au prix de 990 F HT (mise à jour gratuite de la version 5).
Stand 2B78 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 545

Dessin à main libre

Aldus FreeHand 3.0 pour Windows est la version PC du logiciel de dessin vectoriel et d'illustration de la société Aldus. Comme son équivalent Mac, il est construit autour d'une table de montage au centre de laquelle se trouve la page proposée au dessinateur. Les outils et les fonctionnalités sont ceux déjà présents dans la version Mac (il permet entre autres d'annuler et de rétablir les 99 dernières opérations effectuées sur une illustration). De plus, dans le cas d'une utilisation conjointe Mac/PC, les fichiers peuvent être échangés entre versions Macintosh et Windows sans aucune conversion. Disponible pour le premier trimestre 1992, FreeHand pour Windows est distribué par Aldus au prix de 4 950 F HT.
Stand 2A81 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 546

Une mémoire d'éléphant

QEMM-386 est un gestionnaire de mémoire paginée qui assure une gestion automatique ou adaptée de la mémoire du PC. La version 6 apporte, avec une puissance accrue, la détection de la mémoire morte et l'attribution jusqu'à 115 ko de mémoire haute supplémentaire, le support de la fonction «Suspend- Resume», commune aux portables, et l'attribution de 8 à 24 ko de mémoire supplémentaire pour le DOS (avec Windows 3 en mode étendu). Le QEMM-6 est distribué par Quaterdek.
Stand 2B103 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 547

Gestion comptabilité

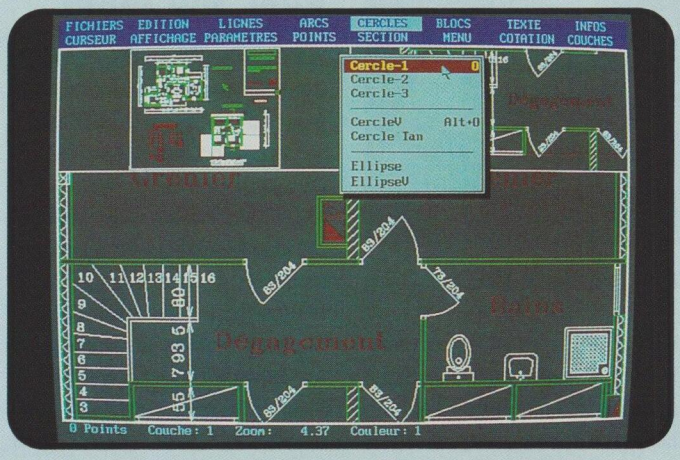
Septième Ciel

Ciel annonce sept nouveaux logiciels de gestion: Ciel Absences/Présences (880 F HT), Ciel Tailles/Couleurs, destiné en particulier aux sociétés de prêt-à-porter (1 450 F HT), Ciel Gestion des Associations (965 F HT), Ciel Rapprochement Bancaire Automatique (955 F HT), Ciel Liasse Fiscale (960 F HT), Ciel Impôt Revenu (599 F HT) et Ciel Taxe Professionnelle (890 F HT). Distribution: Ciel.
Stand 2H55 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 547

Gestion commerciale

La gestion commerciale Maestria est entièrement paramétrable afin de s'adapter à l'organisation de l'entreprise. Une touche Option comprend 17 paramètres-clés optionnels à cet effet. En amont, la gestion commerciale Maestria gère les achats et les approvisionnements auprès des fournisseurs. En aval, elle accélère le traitement de toute la chaîne de commandes, de livraison et de facturation aux clients grâce au traitement automatique des documents. Enfin, elle utilise les fichiers de la comptabilité Maestria en temps réel, de manière totalement transparente pour l'utilisateur. La version Macintosh de la gestion commerciale Maestria est disponible, et il faudra attendre le premier trimestre 1992 pour la version PC. Distribution: Microland.
Stand 2K63 au PC Forum 92
Service lecteurs n° 549

Pourquoi les autres progiciels de CAO sont-ils encore si chers? DESIGNCAD.

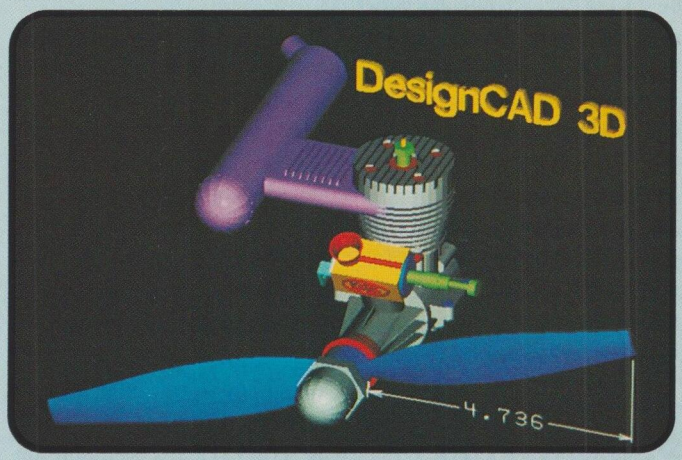


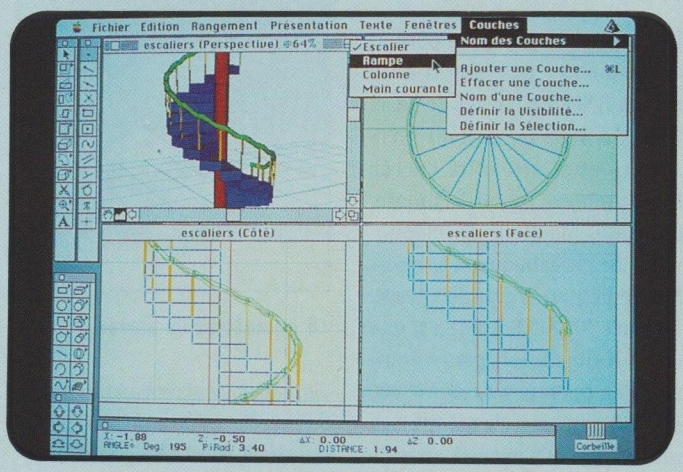
DESIGNCAD
Universel et polyvalent.

DESIGNCAD est un progiciel de CAO qui permet de concevoir et de dessiner des projets de bâtiment, d'architecture, de topographie, de mécanique, d'électricité, d'électronique et plus généralement de tous les domaines de l'industrie et des services.
DESIGNCAD est un progiciel polyvalent qui est utilisé pour des projets complexes mais aussi pour la réalisation de documentations, d'illustrations, de schémas ou de graphiques.

DESIGNCAD
Puissant et facile.

DESIGNCAD possède de nombreuses fonctions de dessin, d'édition, de calcul et de présentation en deux et en trois dimensions et est facilement utilisable grâce à des menus déroulants, des boîtes de dialogue, une aide en ligne et des menus icônes personnalisés.
DESIGNCAD propose en standard un langage de programmation puissant, BASICCAD, pour le développement d'applications spécifiques ainsi que des bibliothèques de symboles professionnels.





DESIGNCAD
Compatible et économique.

DESIGNCAD est doté de modules de conversion de fichiers (DXF, HPGL, IGES, Postscript, coordonnées XYZ...) et est compatible avec la plupart des cartes graphiques, digitaliseurs, imprimantes, traceurs.
DESIGNCAD présente une gamme complète de progiciels complémentaires mais indépendants :
- DesignCAD 2D version MS-DOS : 3950 F,
- DesignCAD 3D version MS-DOS : 4950 F,
- DesignCAD 2D/3D version Macintosh : 2975 F.*

COGISTEM
102 rue La Fontaine 75016 PARIS
Téléphone (1) 45 20 27 91
Télécopie (1) 45 20 65 39

American
Small Business Computers

*Prix HT au 01/02/92

COGISTEM

Service lecteurs n° 45 (dernière page)

Réseaux et communication

Adresses à gogo

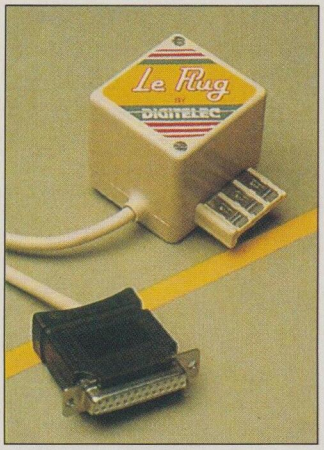
ProMail est un récupérateur d'adresses minitel, compatible Système 6 et 7 sur Macintosh. Il permet, par simple raccordement par câble à un minitel, de saisir des adresses en tâche de fond. Cette saisie peut être sélective (par rubriques, noms, critères géographiques, etc.), et les données sont stockées sur disquette ou disque dur. Ensuite, les données sont exportables vers d'autres logiciels (Word, 4D, Works, Excel, etc.) et restructurables aux normes P&T. ProMail version 7 peut aussi éditer des listings ou des étiquettes adresses pour mailing. Enfin, il intègre un minitel couleur, le tout pour 1 300 F TTC (1 600 F TTC avec le câble minitel). Distribution: JCA Télématique.

Service lecteurs n° 550

Pluggez-vous!

Le Plug est non seulement le plus petit modem du monde (52 x 52 x 49 mm), mais surtout le seul à ne nécessiter aucune alimentation électrique extérieure. Il se contente de la ligne téléphonique. le Plug se connecte à la prise téléphonique et son câble le relie au port série de votre PC. Il intègre les modes V21, V22 et V23, sait faire l'appel et la réponse, se mettre en veille automatiquement et se réactiver lors d'un appel, etc. Le Plug est vendu 2 490 F HT par Digitelec Informatique.

Service lecteurs n° 551



Le plus petit modem du monde.

Carte passe-partout

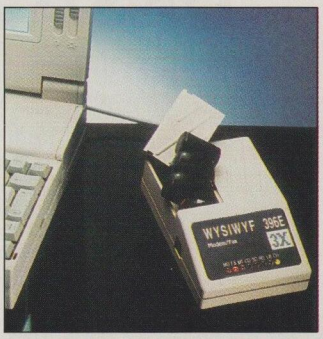
La carte ARNDX permet d'utiliser tous les modes de connexion usuels, de 300 à 9 600 bps et même à 14 400 bps (variante 8 modems, du V21 au V32bis). Quatre versions coexistent: une version modems, une version modems + Fax, une version modems + connexions synchrones et une version universelle regroupant tous les types de connexions bureautique (jusqu'au fax groupe III). Les prix de ces cartes s'étendent de 7 900 F HT à 10 900 F HT. Distribution: ARN.

stand 3G117 du PC Forum 92

Service lecteurs n° 552

Petit faxeur

Wysiwyf 396 E est le premier modem / fax autonome et rechargeable. Dans 250 grammes, il contient toute la télécommunication pour micro-ordinateur: un modem compatible Hayes au débit de 9 600 bps travaillant en V22bis, un minitel sous MS-DOS et Windows 3 et un fax Wysiwif compatible avec tous les logiciels sous MS-DOS et Windows 3. Petit et ergonomique, il intègre huit témoins lumineux et un haut-parleur pour suivre en direct l'évolution des communications. Avec deux heures d'autonomie (deux heures de communications représentent souvent plus que les besoins d'une semaine de travail), le Wysiwyf 396 E évite la connexion au réseau électrique et, du même coup, le problème d'avoir à choisir la bonne prise de courant pour le pays concerné. Distribution: 3X.



Toute la communication dans 250 g.

Stand 2J45 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 553

Connexion voix et données

La carte RNIS NB Apple permet de connecter des Mac II à un réseau RNIS via l'accès de base. Utilisée avec le logiciel RNIS Apple, cette carte offre l'accès à des fichiers de taille importante, des fonctions de téléphonie et de bureautique et le transfert de fichiers à grande vitesse. La carte RNIS NB Apple est une carte NuBus intelligente équipée d'un microprocesseur 68000 et d'un système d'exploitation multitâche qui permet aussi la communication simultanée de voix et de données. Distribuée par Apple, la carte RNIS NB Apple et son logiciel RNIS coûtent 12 900 F HT.

Service lecteurs n° 554

Tout pour partager

Kortex présentera au PC Forum sa nouvelle gamme de Modems/fax sous environnements DOS, Windows et Macintosh. Quatre présentations en avant-première: un Pocket Modem/fax V42 bis, un Kx Mail Fax (gestion de mailings fax à partir de toute base de données), un Printer fax (boîtier fax transformant une imprimante laser en récepteur de fax) et un Korfax (premier télécopieur partageable en réseau). Tous ces produits seront disponibles dans le courant mars 1992.

Stand 2J30 au PC Forum 92

Service lecteurs n° 555

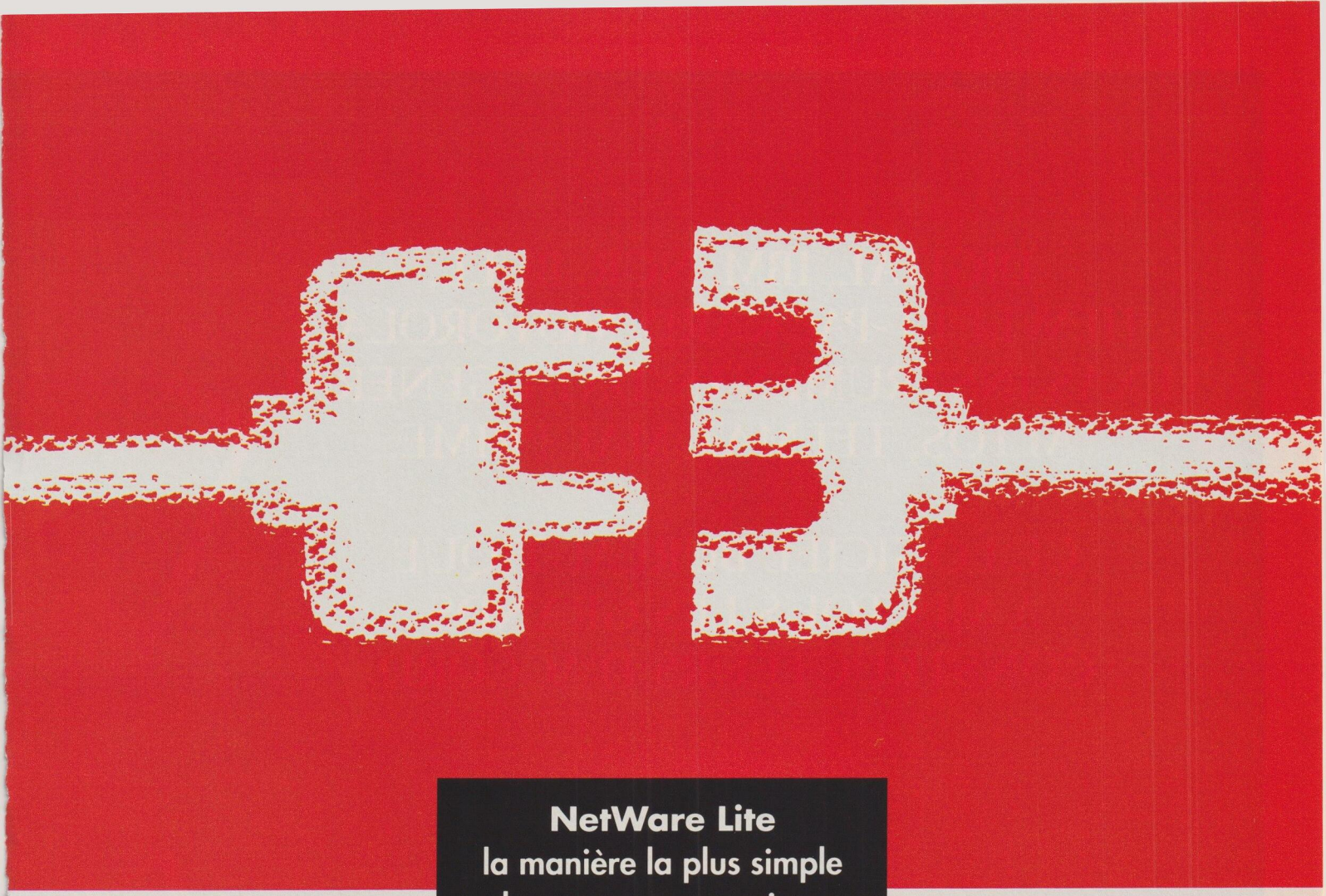
Plus de fil à la patte

Unipac Radio UPR 1212 est un modem radio qui permet la transmission de données (bidirectionnelle) à des distances de 5 à 10 km

10 kilomètres de portée.

dans un encombrement très réduit. Son interface série en fait un modem universel, aussi bien pour l'industrie (terminaux de saisie, portables, automates) que dans le monde informatique (notebooks, palmtops, etc. à raccorder à des sites centraux). Distribution: Sofracin.

Service lecteurs n° 556



NetWare Lite
la manière la plus simple de connecter vos micros en réseau.

Plus c'est rouge, plus c'est facile !

Ne vous y trompez pas, avec NetWare Lite™ de Novell, la facilité, c'est l'efficacité.
Dès que vous avez plus d'un PC dans votre entreprise, NetWare Lite les connecte en réseau, pour en faire un système transparent et communiquant.
Facile de dialoguer.

Vous n'avez presque rien à changer à vos habitudes. Un menu évident vous guide en français.
Facile de travailler.
NetWare Lite se charge immédiatement dans tous les PC.
Facile de l'installer.
C'est l'un des logiciels réseau les moins chers du monde.

Facile de l'acheter.
Sûr et rentable, NetWare Lite est le système d'entrée réseau des entreprises qui veulent progresser.
Facile de grandir.
Seul Novell pouvait vous offrir tous ces avantages.
Facile quand on est le numéro 1.

NOVELL

Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

Informations revendeurs : tapez 36 14 code Novell.

Service lecteurs nº 46 (dernière page)

MARO communication

DIGITAL, IBM, NCR, BULL, HEWLETT-PACKARD, MOTOROLA, TEXAS INSTRUMENTS, DATA GENERAL, ALTOS, TELMAT, MAI, PRIME.

CE LOGICIEL BUREAUTIQUE A MIS TOUS LES GRANDS CONSTRUCTEURS D'ACCORD.

Les plus grands constructeurs d'ordinateurs ont choisi Uniplex pour leur offre de logiciel bureautique sous Unix.

Il n'est donc pas étonnant qu'Uniplex soit le numéro 1 mondial. Disponible sur plus de 220 plateformes matérielles, il met à votre disposition tous les outils bureautiques dont vous avez besoin.

Uniplex vous offre plus de 12 applications totalement intégrées incluant traitement de textes, tableur, base de données, lien avec les principaux SGBD, graphiques et messagerie.

Extrêmement souple, il peut être adapté aux besoins précis d'une entreprise, d'un département particulier, voire d'un utilisateur individuel.

Marques multiples, logiciel unique. Les plus grandes entreprises ont adopté Uniplex à l'unanimité. Pour découvrir par vous-même en quoi il peut devenir votre indispensable outil bureautique, demandez une documentation complète en nous retournant le coupon-réponse ci-contre.

UNIPLEX

Service lecteurs n° 47 (dernière page)

☐ Veuillez m'adresser une documentation complete sur Uniplex.
☐ sur programme Révéndeur Agréé ☐ sur la Formation

Nom _____ Fonction _____

Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

Téléphone _____ Fax _____

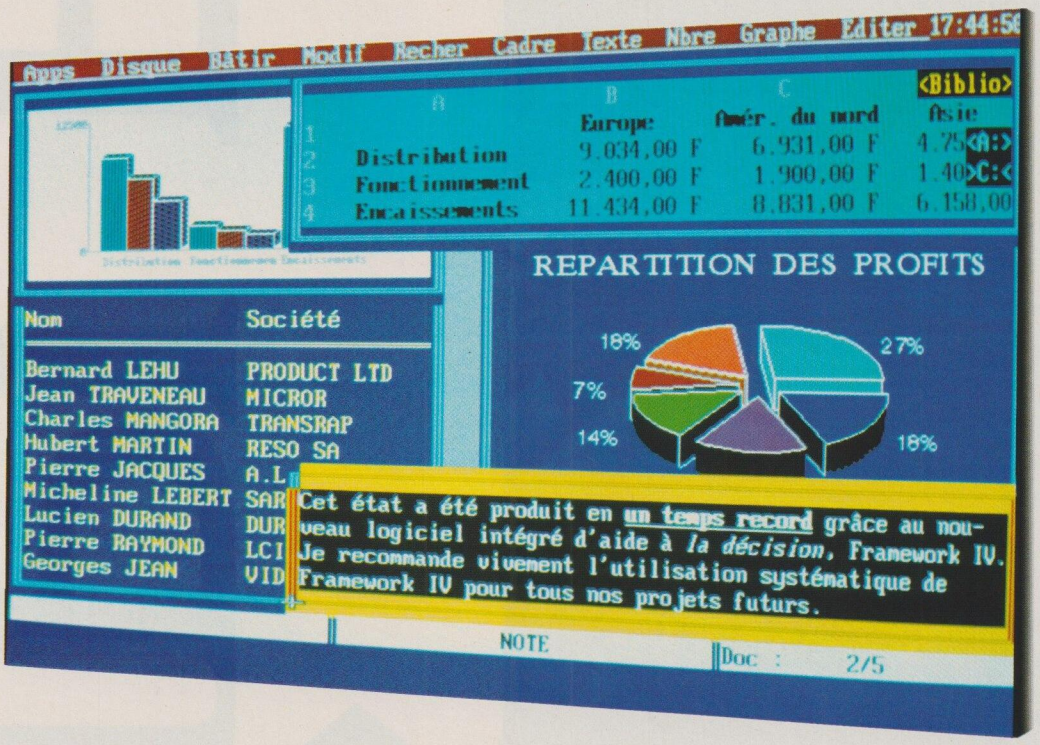
Uniplex, 11 rue de Cambrai, Bât. 028, 75019 Paris, France.
Tel: (1) 42 05 47 42 Fax: (1) 42 05 47 12.

IPC 2/92

FRAMEWORK IV

L'intégré graphique disponible en français

- **Fontes et prévisualisation**
- **Graphiques 3D et Aires**
- **Liaison directe avec dBASE**



La nouvelle version Framework IV est disponible en français. Tous les modules sont améliorés et le grapheur a été complètement réécrit pour augmenter ses performances et sa rapidité. Le traitement de texte gère désormais la fonte et la taille des caractères sur imprimantes laser HP ou CANON et propose une prévisualisation des documents compatibles HP en mode WYSIWYG. La base de données Framework IV offre un accès direct aux fichiers dBASE, y compris au niveau des fichiers d'index.

Tarif public

Framework IV	**7 950** F HT	**9 429** F TTC
Mise à jour de Framework II ou III vers Framework IV	**1 500** F HT	**1 779** F TTC

LCE

Paris : (1) 45 77 31 82
Ouest : 40 50 64 87
Sud-Est : 42 39 78 09
Est : 32 64 63 48
Siège Social : 32 64 63 62

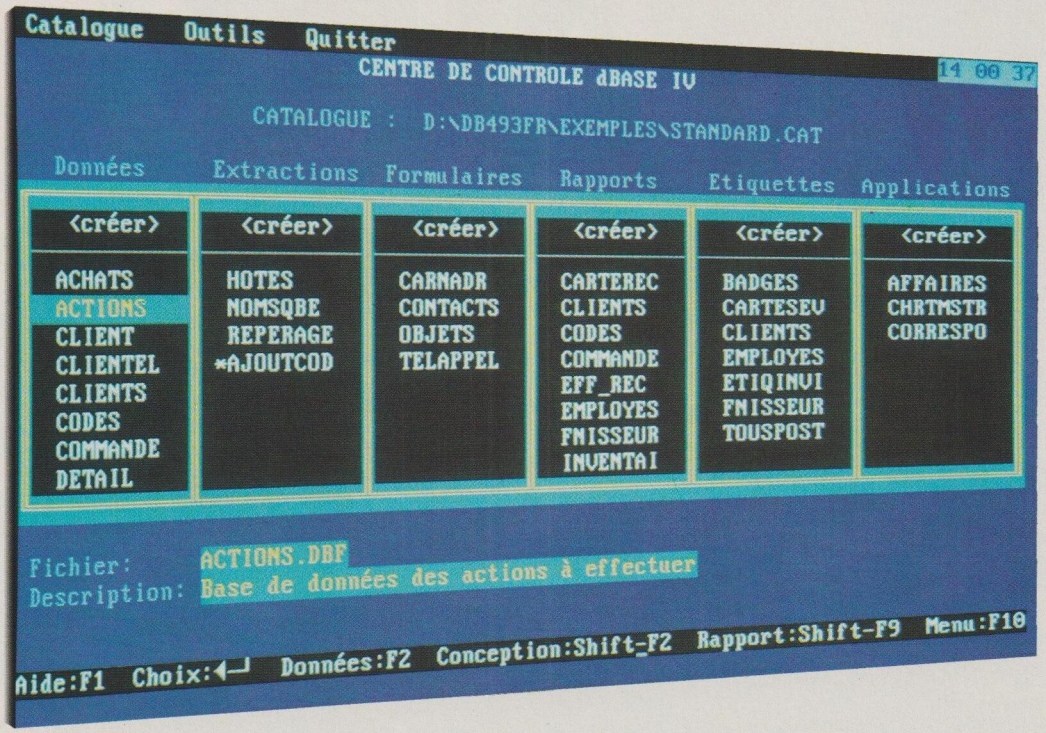
Nord : 20 47 10 30
Normandie : 32 64 63 56
Rhône-Alpes : 72 37 11 79
Sud-Ouest : 61 75 15 92
Minitel : 3616 CODE LCE

BORLAND

dBASE IV DOS

Le standard des SGBD en monoposte et en réseau

- **Génération de programme**
- **Centre de Contrôle**
- **Gestion automatique en réseau**



Avec près de 4 millions d'exemplaires vendus dans le monde, dBASE est le standard incontesté des Systèmes de Gestion de Bases de Données. Le Centre de Contrôle, l'interface intuitive de dBASE IV, facilitent la gestion des données. Sans aucune programmation, l'utilisateur crée ses applications intégrant les formulaires de saisie, la sélection des informations ou l'édition de rapports. Pour les développeurs, le langage dBASE fournit un environnement complet de programmation. La version dBASE IV DEVELOPPEUR est spécifiquement adaptée aux programmeurs. Elle intègre des outils de programmation, une documentation technique supplémentaire et un module Runtime pour la diffusion des applications. Si vous possédez déjà dBASE IV, la version réseau permet de connecter 5 postes supplémentaires sur un réseau local.

LCE

Paris : (1) 45 77 31 82
Ouest : 40 50 64 87
Sud-Est : 42 39 78 09
Est : 32 64 63 48
Siège Social : 32 64 63 62

Nord : 20 47 10 30
Normandie : 32 64 63 56
Rhône-Alpes : 72 37 11 79
Sud-Ouest : 61 75 15 92
Minitel : 3616 CODE LCE

BORLAND

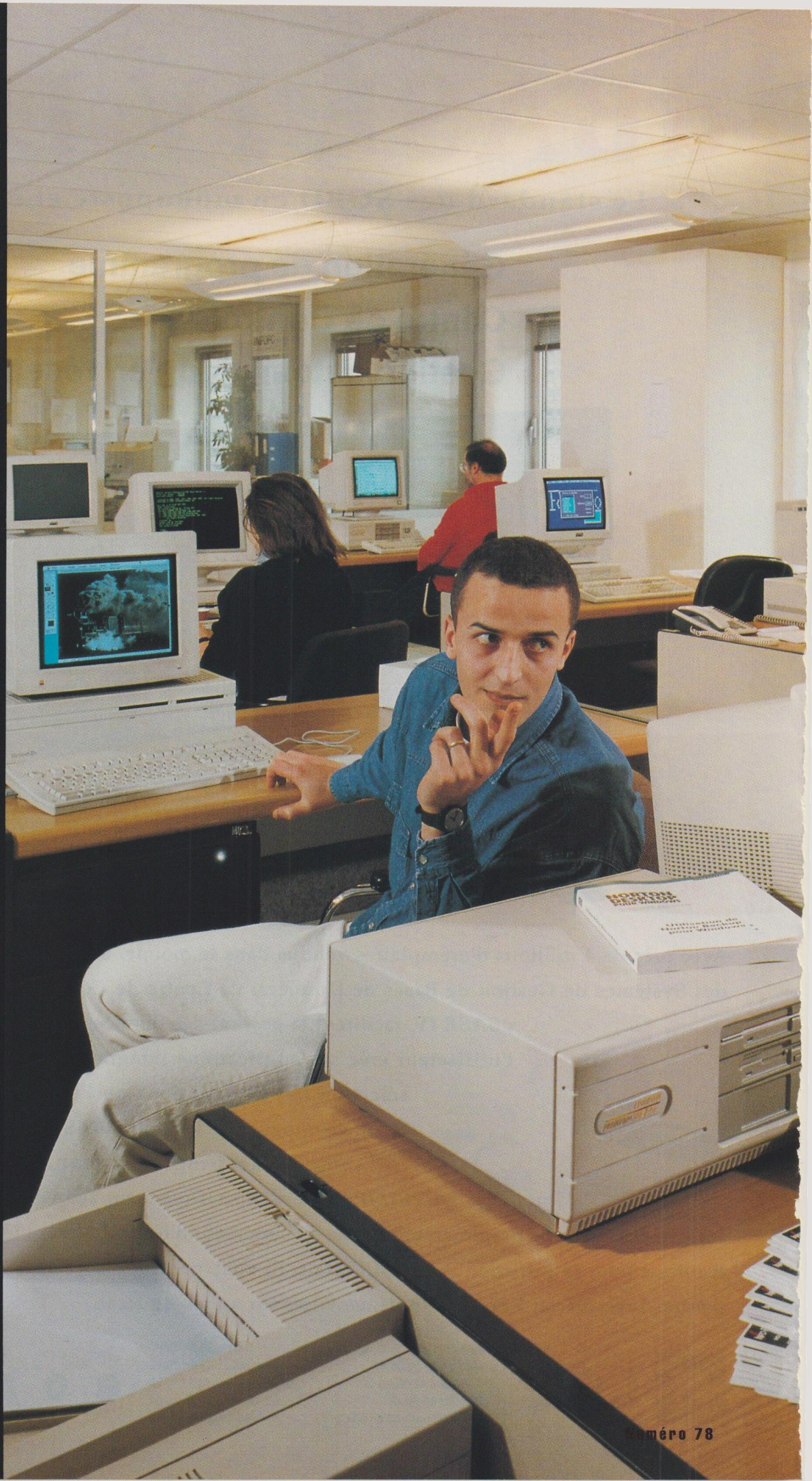
Service lecteurs n° 48 (dernière page)

LABO TEST

info'PC

Le Laboratoire de tests d'INFOPC met chaque mois à l'épreuve 50 nouveautés de la micro-informatique. En s'appuyant sur des protocoles rigoureux, les techniciens du Laboratoire évaluent les performances des produits dans un contexte pratique. Pour chaque catégorie, un cahier des charges comportant une épreuve spécifique est développé, auquel les applications doivent satisfaire au mieux. A l'issue des tests, une note globale est attribuée, qui permet au lecteur de situer le produit dans une échelle de valeur professionnelle, mais aussi en regard de ses attentes.

En l'occurrence, notre Laboratoire ne décide pas quels sont les bons et les mauvais produits, mais donne de sérieuses indications sur leurs potentialités en entreprise. A partir de 15/20, les produits testés reçoivent un label de qualification.



Sommaire LABO TEST

Actualités p.91

Nouveautés : premiers tests

Face à Face p.115

2 générateurs d'applications multimédia :
SantaFe Media Manager et Icon Author

Plein Feu p.121

Les premiers ordinateurs tablettes :
Victor GridPad et NCR 3125

Comparatifs p.127

Trois logiciels mathématiques sous Windows :
Mathematica 2.0, MathCad 3.0 et MathLab/Simulab.

Multimédia : les premiers PC son et image..... p.139

Trois logiciels de gestion de projets..... p.161

5 cartes d'acquisition vidéo pour Macintosh..... p.171

3 correcteurs grammaticaux sous DOS
et Windows..... p.187

Les stations dédiées Windows..... p.197

Sept moniteurs couleur de 16 et 17 pouces..... p.209

13 cartes super VGA..... p.221

Tous les comparatifs logiciels et matériels parus dans *INFOPC depuis le n°43 sont désormais téléchargeables sur votre micro. Muni de la disquette de téléchargement VIF/INFOPC, il suffit de se connecter au service Minitel 3616 code INFOPC.*

Service lecteurs n° 49 (dernière page)

H 3544

PUBLICIS CONSEIL

PC FORUM - 11 au 14 février 1992 - PHILIPS: STAND N° 3 D 17

PHILIPS : Division Produits d'information personnelle.
51, rue Carnot - 92156 SURESNES - Tél. : 47.28.51.00

NOS PC ONT ÉTÉ CONÇUS POUR OFFRIR LE PLUS COMPLET DES MENUS.

Quels que soient vos besoins et votre activité, il existe dans la nouvelle gamme PHILIPS un PC fait pour vous.

Du portable au PC de bureau 486, en passant par les 286 et les 386, il y a en tout 21 configurations PHILIPS.

Avec des vitesses atteignant 33 MHZ et un choix de disques durs d'une capacité allant jusqu'à 340 Mo, nos 386 sont exceptionnellement performants et efficaces.
Parfaits pour les affaires !

Vous souhaitez encore plus de puissance ?

Choisissez alors nos 486: leurs capacités impressionnantes les destinent à devenir le centre nerveux de grands réseaux locaux ou de systèmes multi-postes.
Vous vous déplacez souvent ?
Tous nos portables allient vitesse, puissance et compacité. Les "PCL 300", au standard du marché, ne pèsent que 3 kg et sont moins encombrants qu'une feuille A4. Cela ne les empêche pas de posséder toutes les caractéristiques indispensables; disque dur de 60 Mo, écran LCD rétro-éclairé, affichage rapide haute résolution VGA.

Une telle gamme, seule une entreprise de dimension internationale pouvait vous la proposer.

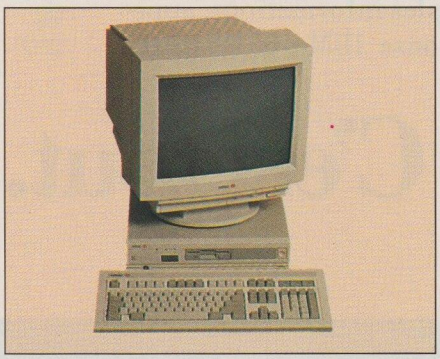
Si vous voulez donner un coup de pouce à vos affaires, investissez dans le futur avec un PC PHILIPS.
PHILIPS, C'EST DÉJÀ DEMAIN.

PHILIPS

PHILIPS

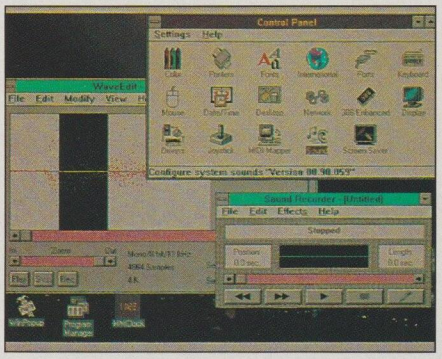
Les produits pour Windows et le multimédia en vedette

Jean Roure



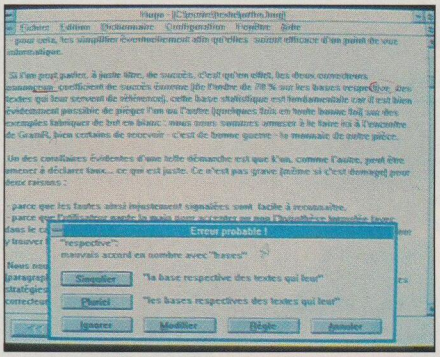
Les stations dédiées Windows p.197

La rentrée du PC Forum annonce enfin des matériels adaptés à Windows. Les comparatifs du mois insistent tout particulièrement sur les moniteurs offrant un meilleur confort de travail avec des résolutions élevées dans le cadre d'environnements multifenêtrés... Les cartes Super-VGA, également testées, offrent des gains de vitesse appréciables en matière d'affichage, déchargeant totalement ou en partie de cette tâche le processeur central de la machine. Pour ceux qui n'apprécieraient pas les jeux d'assemblage, les premières stations dédiées à Windows font leur apparition. Elles augurent tout simplement ce que seront les machines des années 90... en attendant le RISC.



Les stations multimédias p.139

Désormais, le multimédia n'est plus un serpent de mer. Les PC avaient l'image, ils accèdent à présent au son. Un standard en forme de norme vient fédérer le multimédia, il s'appelle MPC (pour Multimédia Personnal Computer) et s'appuie sur Windows. Des machines (peu nombreuses en ce début d'année), mais aussi des kits de mise à niveau du parc installé, commencent à parler «données-images et sons». Le panorama offert par le Laboratoire ne serait pas complet s'il n'évoquait les premiers générateurs capables de conjuguer le multimédia en applications concrètes. Les uns s'appuient et se greffent sur des outils existants tels que Paradox, les autres usent et abusent des ressources de Windows.



Les correcteurs grammaticaux p.187

L'orientation résolument Windows et multimédia de ce Laboratoire de février ne saurait occulter le monde de la gestion qui, par souci d'efficacité, ne se résout pas à quitter les rives du mode texte. D'ailleurs, les générateurs (classiques) d'application de gestion se portent plutôt bien comme en témoigne la figure imposée du mois. De leur côté, les correcteurs ou vérificateurs grammaticaux font une percée sous Windows, mais souffrent d'un mal incurable: ils ne comprennent pas ce qu'ils corrigent... Pourtant, certains opèrent une tentative audacieuse: la correction automatique... avec validation humaine.

Village IBM-MICAD
Porte de Versailles E70

IBM C.A.D.
On peut aller loin avec un micro PS/2.

IBM C.A.D., dernier né des logiciels de CAO/DAO IBM, est basé sur la Logique Naturelle Guidée (L.N.G.). Son abord instinctif et son mode d'emploi, inclus dans le cœur du produit, simplifient l'apprentissage, et vous guident pas à pas jusqu'à la sortie du "Plan Papier". La L.N.G. vous permet par la suite de réutiliser facilement votre logiciel CAO même après plusieurs semaines d'interruption.
IBM C.A.D. est donc particulièrement accessible aux nouveaux venus à la CAO et très adapté aux utilisateurs occasionnels.
Logiciel 2D et 3D filaire, IBM C.A.D. est en fait le nouvel outil de tout projet industriel. Et cela à un prix qui vous permet d'aller vraiment beaucoup plus loin en CAO/DAO, sur votre micro PS/2.

Les Distributeurs Agréés IBM "Centre Solutions CFAO" vous conseilleront en vous apportant une solution personnalisée. Pour de plus amples informations, appelez le Point réponse IBM : 05.03.03.03.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

IBM C'est tout.

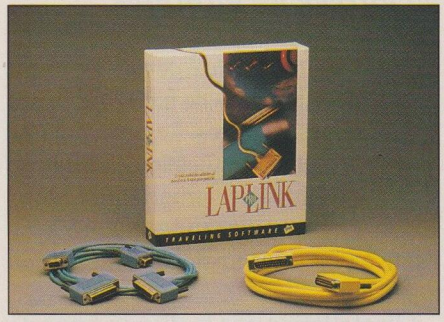
Service lecteurs n° 50 (dernière page)

IPC 92001

Nouveautés: premiers tests

Rubrique dirigée par Yves Guittard

Connexions de PC à PC



Laplink Pro.

Pas moins de trois nouveaux produits viennent proposer des solutions de connexion de poste à poste, du simple transfert de fichiers au partage de périphériques: Laplink Pro et Winconnect chez Traveling Software Winlink chez East Coast Software. Après Laplink III, Laplink Pro vient proposer quelques fonctions complémentaires sans excès ni surprise en tant qu'extensions naturelles du premier.

Ainsi, Laplink Pro s'auto-installe à distance y compris par modem (l'opération peut se révéler relativement longue, jusqu'à vingt minutes, dans la mesure où cette procédure ne peut s'effectuer qu'à la vitesse maximale de 2 400 bauds).

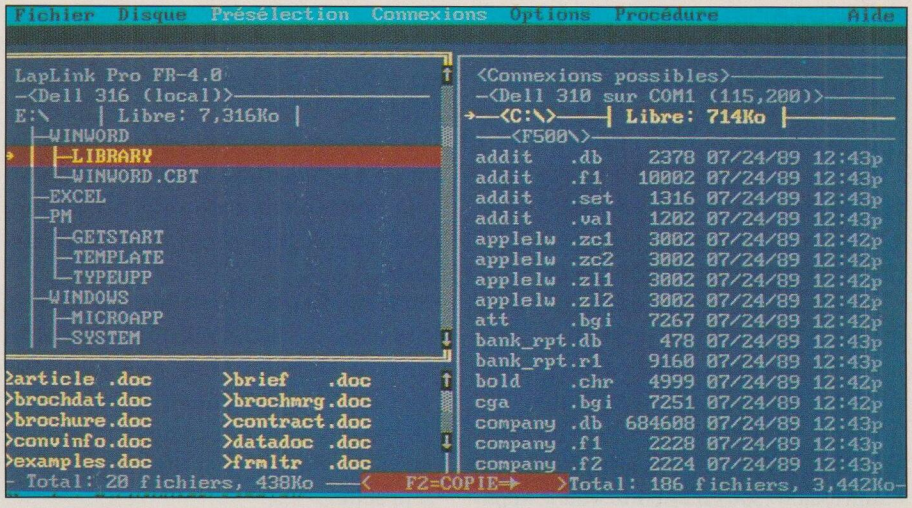
Un éditeur et un «viewer» uniquement ASCII viennent compléter l'ensemble, de même qu'un module de macrocommandes pour l'automatisation des tâches. De nouvelles fonctions permettent également de réaliser des disques strictement identiques. Au passif de Laplink Pro, on regrettera la disparition du module dd.exe des anciennes versions pour le partage de périphériques et d'applications sur le poste distant. Quelques faiblesses également, notamment dans le protocole de transfert qui gère difficilement les reprises après incident. Enfin, l'interface texte, bien que conforme SAA (commandes Alt), a pris un sérieux coup de vieux. Y aura-t-il une version super Pro?

Dd.exe s'appelle désormais Winconnect et est vendu séparément. Il consiste à relier deux ordinateurs par leurs sorties série (nul modem) ou parallèle à l'aide d'un câble afin de partager disques et fichiers. Sorte de client-serveur dédié rudimentaire, Winconnect donne la possibilité à un poste sous Windows de s'attribuer les unités (disques et disquettes) distantes et de disposer des fichiers du serveur depuis la station. La souplesse d'utilisation n'est pas au goût du jour puisqu'il convient tout d'abord de lancer sous DOS un module résident avant d'ouvrir Windows (côté station) et de bloquer l'autre micro en mode serveur (écrans et claviers bloqués).

Une fois dans Windows, «Microman» est chargé en mémoire et prend la place du bouton système dans l'angle supérieur gauche de l'écran. A partir de là, Winconnect donne tout loisir pour lire, écrire, consulter, copier les fichiers, créer des répertoires d'une machine à l'autre dans l'esprit de Laplink III. Winconnect laisse finalement un sentiment mitigé de produit écartelé entre un Desklink (pseudo-réseau deux postes de Traveling Software) et un Laplink Pro inachevé. Dommage.

Le rival et la panacée

Récemment représenté en France par ABSoft, Winlink d'East Coast Software renouvelle les logiciels de connexion de PC à PC et se place en brillant rival de



Laplink Pro. L'interface texte a pris un coup de vieux.

Laplink. Winlink décline dans un premier temps deux modules qui permettent de lancer l'application sous DOS (wl.exe en mode semi-graphique) ou sous Windows (winlink.exe), ce qui offre toute la souplesse souhaitable: quel que soit l'environnement DOS ou Windows, la connexion sera toujours possible sans contrainte pour l'un ou pour l'autre des postes reliés.

Auto-installable à distance et capable de fonctionner en tâche de fond sous Windows (idéal pour effectuer des transferts longs), Winlink reprend le concept du «drag and drop» (sélectionne et déplace).

On n'énumérera pas les fonctions de base communes à tous les logiciels de connexion de PC à PC. Il y ajoute une fonction de duplication à l'identique d'un disque (equalising). La vitesse de transfert peut atteindre 7 Mo/min. grâce à une technologie 8 bits bidirectionnelle. Enfin, un module Lap2Desk (non disponible au moment de la rédaction de ces lignes) sera inclus dans la version française prévue pour ce mois-ci.

Il s'agira ni plus ni moins d'un (pseudo) micro-réseau deux postes avec toutes les notions de partage de ressources (fichiers, applications, disques, imprimantes) sous DOS comme sous Windows et ce de manière non dédiée par le même câble série ou parallèle (un «vrai» câble pour imprimante et doté d'un inverseur amovible). La taille de Lap2Desk en mémoire vive représente 20 ko.

Jean Roure

L'add-in fax Windows

Le Fax Balladeur. Petit mais rapide.

La solution de télécopie sous Windows 3 proposée par Microformatic a le mérite de la sobriété. La partie matérielle s'appuie sur un boîtier de bonne renommée, le Fax Balladeur de la société Com1.

Pour un volume de paquet de cigarettes, le Balladeur accueille une batterie de 9 V, un module vidéotex ainsi que la fonction fax Groupe III à 9 600 bauds.

Côté logiciel, avec moins de 250 ko sur disque, Fax/W offre le minimum et tire le maximum des facultés d'intégrateur de Windows. Qu'on en juge plutôt.

Fax/W reprend la technique du What You Print Is What You Fax en redirigeant l'impression (sous n'importe quelle application) vers un fichier temporaire en précisant dès ce stade le numéro de fax du destinataire. Il convient ensuite de lancer le gestionnaire de télécopie pour expédier le document: qualité du fax reçu, parfaite.

Fax/W permet également de recevoir des télécopies, leur affichage ne suscite aucun commentaire particulier.

En revanche, leur impression requiert un couper/coller dans le presse-papiers, puis la «réduction» du module de visualisation, enfin l'ouverture de Paintbrush en précisant un format d'affichage de 1 728 x 2 250 pixels. L'impression peut alors commencer, irréprochable.

Entrée de gamme et même bas de gamme de l'offre fax de Microformatic (toujours articulée autour du Fax Balladeur), Fax/W est proposé à un prix de 3 500 F, dûment agréé par France Télécom.

Le module logiciel est minimal, on l'a vu. Les fonctions proposées réduites à la portion congrue sans même une quelconque gestion des tâches en sous-main.

De fait, Fax/W fonctionne, vite et bien, à la manière de la multitude des utilitaires de Windows: Write c'est bien, mais Ami Pro c'est nettement mieux... L'un donne envie de se procurer l'autre, le premier constituant une base sans reproche.

Jean Roure

Express Publisher

Express Publisher, dernier-né de la gamme des logiciels de PAO «d'entrée de gamme».

Le logiciel est doté de tous les atouts pour produire de bonnes et belles mises en pages. Reste à déplorer la lenteur d'exécution, la faiblesse de l'interface propriétaire (difficile à comprendre même avec l'aide en ligne) et un délai d'impression assez long.

L'installation sur le disque (plus de 5 Mo pour le logiciel complet (modèles et images) demande vingt bonnes minutes sur un 386 SX classique. La création de titres s'opère à travers un programme accessible depuis la barre d'icones, TextEffects.

Il faudra un certain temps afin d'en comprendre les finesses... et les pièges pour la conception de titres avec ou sans effets spéciaux, avec ou sans ombre. Une fois ces quelques particularités assimilées (le manuel de bonne facture fourmille d'exemples et aide à les dépasser), la prise en main se montre plutôt satisfaisante. Si ce n'est encore cette interface propriétaire, vieillotte et lente. Que l'on se rassure, Express Publisher devrait connaître une refonte de son interface (sous Windows) dans le courant du premier semestre.

Parmi les bonnes nouvelles: d'excellentes fonctions de traitement de texte (crénage, interlignage, choix des caractères au-delà des corps 100), une simplicité de positionnement des éléments texte ou graphique (choix de la grille) un admirable module d'importation d'images.

Au final, on a un logiciel de bonne qualité sur le plan des fonctionnalités PAO, homogène et de bonne tenue, bien qu'un peu lent et desservi par une interface surannée. Distribué par EDN.

Marcel Levy

Untel ou Intel?

Mitac 4270E

Avec le 4270E, Mitac propose un ordinateur de bureau à base du 486 SX/20 offrant des performances plus qu'honorables, mais qui présente des particularités de conception surprenantes.

Le boîtier de type Desktop intègre les deux lecteurs de disquettes aux formats 5,25 et 3,5 pouces, un disque dur Quantum de 105 Mo de type IDE (un emplacement au format 5,25 pouces demi-hauteur reste libre pour un second disque dur), un port parallèle, un port souris et deux ports série.

Quant à la carte vidéo, elle est compatible avec la norme VGA et dispose de 512 ko de mémoire vidéo non extensibles. Le contrôleur d'écran fabriqué par Western Digital est intégré dans une carte multifonction, elle-même équipée des contrôleurs des lecteurs de disquettes, des ports série et du port parallèle. La carte mère est pourvue, quant à elle, de 5 slots d'extension Eisa, dont 4 demeurent disponibles. Un connecteur spécifique 32 bits reçoit, pour sa part, la carte d'extension mémoire dotée de 16 supports de barrettes Simms. La machine est équipée de 4 Mo de mémoire vive et peut être étendue, par l'intermédiaire de barrettes de 4 Mo, à 64 Mo. Une mémoire cache de second niveau se trouve intégrée à la carte mère: elle se compose de 64 ko de puces SRAM extensibles à 128 ou 256 ko. La carte fond de panier est particulièrement peu intégrée et mal disposée. Le processeur, le support coprocesseur et la mémoire cache sont situés sous les emplacements pour mémoire de masse. La pose d'un coprocesseur ou l'extension de la mémoire cache nécessitent donc le démontage complet de la carte processeur ou la dépose des lecteurs de disquettes.

Un environnement logiciel complet

La documentation, en anglais, est particulièrement claire et complète. Les disquettes d'utilitaires livrées avec la machine sont bien fournies (cache-disque, utilitaires de configuration Eisa, drivers VGA, etc.), et le setup intégré en mémoire morte (d'origine Phoenix) permet de configurer aisément la machine. Un mot de passe clavier peut être installé au démarrage, mais il n'est pas possible d'inhiber le lecteur de disquettes. Les tests de performances ont placé cette machine dans la très bonne moyenne. La présence de la mémoire cache de second niveau n'y est sûrement pas étrangère! On notera, cependant, des problèmes rencontrés avec nos tests d'affichage. Notre logiciel «plante», en effet, en mode couleur, mais pas en mode monochrome, ce qui dénote un «bogue» dans la fonction Shadow RAM du Bios. Ce problème a déjà été rencontré sur d'autres machines.

Bertrand Piedecocq

Tableau de performances

Millions d'instructions par seconde:	3,85.
Affichage par fonctions INT du Bios:	0'6".
Affichage par fonctions INT du DOS:	0'8".
Affichage en mémoire vidéo:	0'27".
Temps moyen d'accès du disque dur:	16,5 ms.
Taux de transfert:	660 ko/sec.
Performances tableur (Power Meter Unit):	497,81.
Performances TdT (Power Meter Unit):	371,78.
Performances base de données (Power Meter Unit):	172,34.
Performances CAO (Power Meter Unit):	284,90.

WizardScan Du bout des doigts

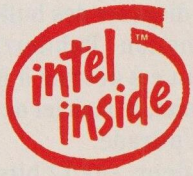
Vendu moins de 5 000 F, WizardScan est un scanner à main couleur qui risque de bousculer quelques idées reçues. D'une bonne qualité de reproduction, il travaille également en noir et blanc, en mode trait ou niveaux de gris.

Le scanner se compose de deux parties: un boîtier d'interface SCSI et le scanner à main lui-même. Ce dernier ressemble assez aux produits concurrents présents depuis peu sur le marché. Il accueille sur son dos des boutons de réglage de la résolution et du contraste. La définition peut ainsi être ajustée de 100 à 200 ppp, et un affichage LCD indique en permanence la résolution effective. Un bouton gris permet la mise en route du scanner. Toutes ces fonctions, accessibles également par le logiciel, sont complétées par une molette sur le côté de l'appareil qui règle la luminosité.

Application légère

Moins de cinq minutes suffisent à l'installation du scanner et de son application qui se présente sous la forme d'un accessoire de bureau. Il est donc possible d'utiliser WizardScan en même temps que l'application en cours. Cela peut constituer un avantage pour les utilisateurs de logiciels de PAO qui peuvent ainsi placer des images sans quitter leur application.

Notons toutefois que la numérisation ne se fait pas directement à partir de l'application de PAO et qu'il faut effec-



C'est Intel, c'est écrit.

Ne cherchez plus dans l'ordinateur. Cherchez dans les publicités.

Si vous y trouvez le label "Intel Inside," comme sur cette annonce, alors lisez-les.

Pourquoi insister sur la présence d'un microprocesseur Intel? Parce que depuis la création du premier microprocesseur Intel en 1971, aujourd'hui 75 millions de PC profitent de sa technologie. Dans 24 heures il y en aura 50 000 de plus! Une autre raison? 40 milliards de dollars de logiciels ont été développés spécifiquement pour lui. Des chiffres qui parlent.

Cette année, nous investissons un milliard de dollars (dont 600 millions en Recherche et Développement) pour conforter notre rôle de leader de l'industrie informatique. Pour la compatibilité, comme pour la fiabilité.

Et si cela ne vous suffit pas, demandez à nos clients.

Faites-vous expliquer pourquoi 500 fabricants d'ordinateurs ont choisi Intel. Et pas untel.

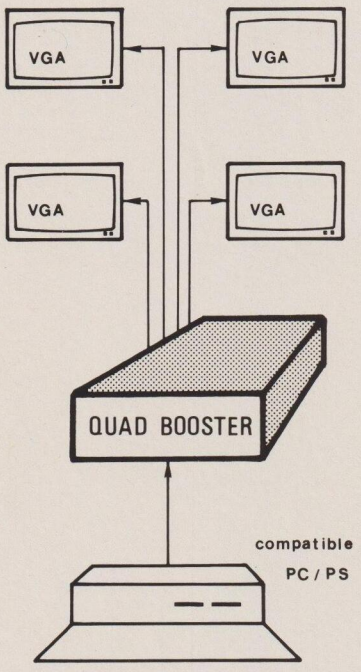
intel®
The Computer Inside.™

INTEL INSIDE ET THE COMPUTER INSIDE SONT DES MARQUES DÉPOSÉES DE INTEL CORPORATION.

Service lecteurs nº 52 (dernière page)

DISPO !

Quadruplez vos images VGA ! pour 3400 F HT



- Permet d'afficher le format VGA sur 4 moniteurs.
- Bande Passante : 30 MHz.
- Raccordement VGA direct.
- Dimensions : 206 x 75 x 146 mm.

ANALOG WAY®
Parc du MOULIN - BP 218
91882 (MASSY Cedex)

TEL : (1) 64 47 14 14

Service lecteurs n° 53 (dernière page)

tuer un couper/coller pour récupérer le document digitalisé. PageMaker ne semble pas digérer cette manipulation et se bloque systématiquement. Il s'agit sans doute d'un bogue dû à la configuration matérielle du test (Macintosh SE/30 avec Radius Pivot).

Sur Macintosh LC, cette difficulté ne se rencontre pas. Le logiciel fourni avec le scanner autorise quelques traitements de base tels que l'inversion de valeurs, la pixelisation pour créer un effet de damier, etc.

Acceptant de fonctionner sur Système7, mais sans disposer des bulles d'aide ni de la fonction Publier/S'abonner, WizardScan est destiné à être associé à WizardPaint, le logiciel de dessin proposé par UpGrade.

Si la couleur, sur 12 bits, constitue le principal atout du produit, il faut préciser que les résultats en noir et blanc sont de bonne qualité.

Dans ce cas, WizardScan fonctionne sur un bit soit en mode trait soit à l'aide de matrices gérant jusqu'à 64 nuances de gris.

A la recherche du meilleur équilibre

En mode couleur, le scanner commence par mesurer la sensibilité chromatique générale de l'image à saisir.

Cet étalonnage permet d'obtenir un équilibre de la couleur qui assure une bonne restitution des valeurs originales. Une fois les diodes stabilisées, l'utilisateur peut commencer à scanner.

Le logiciel permet, par un menu de correction gamma, de modifier l'intensité générale et de rechercher le meilleur équilibre. Les formats de sauvegarde, TIFF, MacPaint, PICT, autorisent une récupération des images numérisées dans la majorité des applications.

Notons, en outre, la présence d'un module plug-in destiné au logiciel de traitement d'image Photoshop.

Pour 4 990 francs, les utilisateurs de WizardScan disposeront d'un scanner simple et efficace, la seule réelle contrainte rencontrée avec ce modèle résidant dans le boîtier d'interface SCSI.

Marcel Levy

ALR Business Station

ALR propose avec la Business Station, son quatrième système Eisa évolutif, caractérisé par sa compacité et l'intégration de l'adaptateur IDE-DMA.

ALR complète sa gamme Eisa évolutive par une station aux dimensions compactes (410 x 95 x 400 mm) qui accepte cinq cartes processeur (386DX/33, 486DX/50, 486DX/25, 486DX/33 et 486SX/20). La machine mise à notre disposition était dotée d'un 486SX/20, de 5 Mo de mémoire vive, d'un disque dur 200 Mo Piranha de Western Digital et d'un adaptateur super VGA (1 024 x 768 points en 16 couleurs).

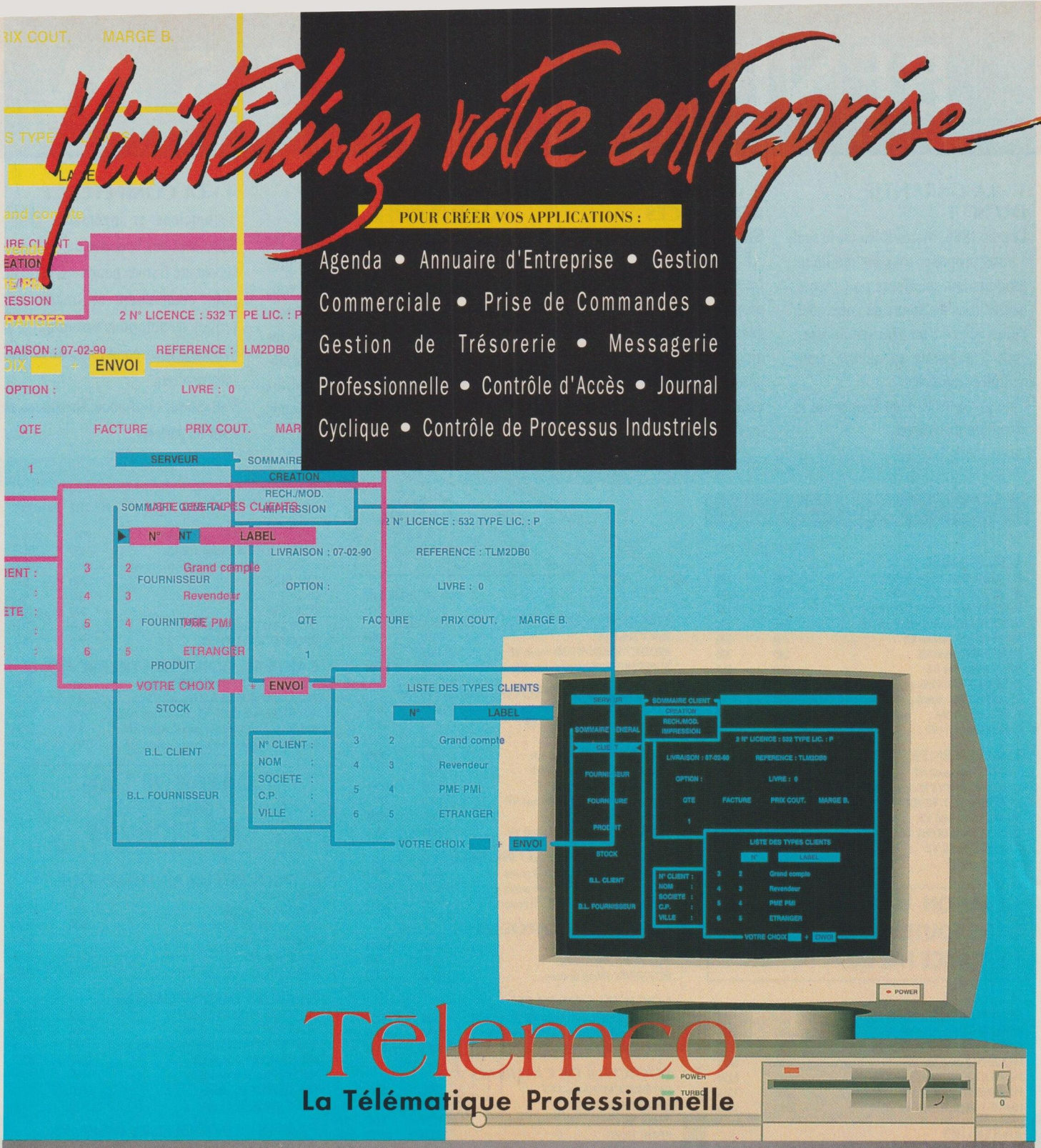
En quelque sorte la station Windows idéale, s'il n'y avait la diagonale de l'écran (14 pouces). Les possibilités d'évolution étonnent pour une machine de cet encombrement. Elle dispose, en effet, de trois connecteurs d'extension dont deux Eisa, l'autre étant spécifique à l'ALR, et d'un emplacement pour un lecteur supplémentaire 5,25 pouces.

L'ALR Business Station.
L'une des plus performantes de sa catégorie.

Minitélisez votre entreprise

POUR CRÉER VOS APPLICATIONS :

Agenda • Annuaire d'Entreprise • Gestion Commerciale • Prise de Commandes • Gestion de Trésorerie • Messagerie Professionnelle • Contrôle d'Accès • Journal Cyclique • Contrôle de Processus Industriels



Télemco

La Télématique Professionnelle

Le serveur Télem est un outil de développement vidéotex et PC, fonctionnant sous **DOS**, sous **UNIX,** sous **WINDOWS** et bientôt sous **OS/2**. Disponible en version monoposte et réseau, les serveurs Télem bénéficient d'une option gérant la mémoire étendue jusqu'à 16 Mo.

Quelques caractéristiques...

• langage de programmation de 4ème génération • éditeur, compilateur, débogueur intégré • prototypage rapide d'application grâce à des masques de saisie • taille non limitée des applications • possibilité de développer très vite surtout en réseau • SGBD performant, compatible dBase, accessible simultanément d'un PC et d'un minitel • téléchargement de fichiers • consultation et maintenance du serveur pendant le fonctionnement

et les nouveautés...

• **WINDOWS** • **traitement d'images DRCS**
• **interrogation de bases SQL** • **compatibilité Paradox**

Télemco GAT S.A.
2, rue Louis Pergaud - 94706 Maisons-Alfort Cedex
Tél.: 43.75.24.34 - Fax : 43.68.02.08
Serveur : 3614 TELEMCO

DIGITECHNIQUE
B.P. 23, 8 ZAE Les Avants
34270 St Mathieu de Treviers
Tél.: (16) 67.55.30.03 - Fax : (16) 67.55.26.48

PC FORUM 92 - STAND 2 E 89

Service lecteurs n° 54 (dernière page)

BENEFICIEZ DES 5 AVA

1 - LA GARANTIE DU N° 1

Depuis 1986, Micro Réso est le seul à vous proposer tous les meilleurs produits aux meilleurs prix. Alors, mettez tous les atouts de votre côté. Faites appel à un vrai spécialiste : vous y gagnerez en qualité, tranquillité et rapidité.
Choisissez le N°1 en France de la distribution en direct.

2 - PLUS DE MILLE REFERENCES SELECTIONNEES ET TESTEES

La catalogue MICRO RESO vous propose plus de 1000 produits soigneusement sélectionnés dans le monde entier, pour leur fiabilité, leur rapport qualité/prix, leur innovation et leur contribution à améliorer l'efficacité de votre micro.

3 - JUSQU'A 60% MOINS CHER

Les moyens mis en œuvre et les accords signés avec toutes les plus grandes sociétés depuis 7 ans, vous permettent de bénéficier de réductions très importantes sur tous les produits leaders en micro-informatiques. Chaque mois, vous profitez en plus de prix très attractifs sur nos offres spéciales.

4 - LA COMPETENCE

Techniciens et ingénieurs Micro Réso sont des hommes de dialogue. Ils ont été formés pour vous écouter, pour comprendre et traduire en termes de solutions vos attentes et vos exigences en matière de micro-informatique.
Faites-leur confiance, ils savent de quoi ils parlent.

LOGICIELS

UTILITAIRES

	PRIX HT	PRIX TTC
PC TOOLS DE LUXE V7 US	1090	1293
PC TOOLS DE LUXE V6 VF	1090	1293
NORTON UTILITIES ADV. V6.0 VF	950	1127
NORTON COMMANDER V 3.0 VF	650	771
386 MAXPRO Qualitas US	750	890
MOVE'EM Qualitas US	590	700
QRAM Quaterdek US	550	653
FASTBACK PLUS Fith gen. VF	970	1151
CP ANTIVIRUS central point VF	1090	1293
VIRUS SAFE + VA	790	937
LAPLINK III VA (VF :)	930	1103

TRAITEMENTS DE TEXTES

WORD 5.5 Microsoft VF	2850	3380
WORD WINDOWS Microsoft VF	3100	3677
WORDPERFECT WINDOWS Wordperfect VF	3100	3677
SPRINT1.5 Borland VF	1620	1922
TEXTOR 6 WINDOWS VF	2890	3428
GRAMMATIK III VF	1090	1363
HUGO PLUS VF	830	985

LIVRAISON DANS TOUTE LA FRANCE PAR TAT

GESTION DE BASE DE DONNEES		
PARADOX 3.5 Borland VF	5500	6523
SUPERBASE 2 V 2.2 Micro applic. VF	2380	2823
DBASE IV Asthon tate VF	5800	6879
NANTUCKET 5.1 Nantucket VF	6990	8290
FOX PRO Fox software VF	6200	7354
OMNIS V PC Biltz software VF	5980	7093

TABLEURS

WINGS PC Informix VF	5250	6227
EXCEL PC 3.1 Microsoft VF	2990	3547
LOTUS 123 WINDOWS 1.0 Lotus VF	3050	3618
QUATRO PRO Borland VF	3250	3856
MULTIPLAN IV Microsoft VF	1970	2337
LUCID 3D Daceasy VF	1050	1246

LOGICIELS INTEGRES

WORK WINDOWS Microsoft VF	1620	1921
FRAMEWORK IV Ashton tate VF	5400	6405
SYMPHONY 2.2 Lotus VF	5390	6393
OPEN ACCES III Spi VF	5150	6108
SMART II Informix VF	5990	7104

SERVICE APRES VENTE GRATUIT

HOT LINE GRATUITE

LOGICIELS DE GESTION DE PROJETS

	PRIX HT	PRIX TTC
PSN V Scitor VF	7250	8599
PROJECT WINDOWS Microsoft VF	4550	5397
SUPERPROJECT 2 Comp. Ass. VF	9700	11504

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

C COMPILER V6.0 Microsoft VA	2690	3190
TURBO C++ PROF. Borland VF	1950	2313
QUICK C Microsoft VF	790	937
BASIC PDS V7.1 Microsoft VA	2600	3084
TURBO BASIC 2.0 Borland VF	650	771
VISUAL BASIC Microsoft VF	1295	1536
TURBO PASCAL 6 PRO Borland VF	1950	2313
HIGHT SCREEN 5 PcSoft VF	3675	4359
HYPER PACKAGE DEV. PcSoft VF	7425	8807

LOGICIELS RESEAU NOVELL

NOVELL NETWARE V 2.2 5 postes	4850	5753
NOVELL NETWARE V2.2 10 postes	10750	12749
NOVELL NETWARE V2.2 50 postes	18900	22415

SYSTEMES MULTIPOSTES

SCO UNIX 386 V3.2 runtime	8550	10141
SCO XENIX 386 runtime.	5980	7093
SCO XENIX 386 kit develop.	7050	8362

LOGICIELS DE PAO

PAGE MAKER V 4.01 Aldus VF	5670	6725
VENTURA PUBLISHER WINDOWS VF	6150	7293
FREEDOM OF PRESS Custom ap. VA	3750	4448

LOGICIELS DE CAO/DAO

GENERIC CAD Niveau 3 VF	2250	2669
DESIGN CAD. 2D	3210	3807
SERBI 2D VF	1250	1483
SERBI 3D VF	23400	27752
AUTOSKETCH 3.0 VF	1350	1602

LOGICIELS BUSINESS GRAPHICS

GRAPH IN TE BOX EXECUTIVE VF	1800	2135
CHART IV Microsoft VF	1950	2312
HARVARD GRAPHICS VF	3280	3890

LOGICIELS SOUS WINDOWS

WINDOWS 3. Microsoft VF	1150	1364
COREL DRAW .2 Corel VF	4970	5895
WINDOWS DEVEL P.TOOL.KIT VA	2500	2965
DESIGNER 3.1 Micrographx VF	6400	7590
ARTS ET LETTRES COMPOSEUR VF	2250	2669
ARTS ET LETTRES EDITEUR VF	5500	6523
HYPERTIME VF	2390	2835
POWERPOINT Windows 2.0 VF	3250	3855
CHARISMA VF	4450	5280

LOGICIEL DE COMPTABILITE/GESTION

	PRIX HT	PRIX TTC
SAARI COMPTA MAJOR module de base	6560	7780
SAARI GESTION COMM tous modules	12750	15121
SAARI POINTS DE VENTES	4450	5278
PAIE SAARI MAJOR tous modules	9000	10674
SYBEL COMPTA version 3 postes	11650	13817
SYBEL GESTION COMM version 3 postes	20650	24490
CIEL COMPTA	790	937
CIEL GESTION	820	973
CIEL PAIE	820	973
ORDICOMPTA JUNIOR	1750	2076
ORDIFACTURE JUNIOR	1300	1541

CARTE MEMOIRE/MULTIFONCTIONS

ORCHID RAMQUEST PS/70/80 (1 Mo)	2500	2965
INTEL ABOVE PLUS 8 (2 Mo ext. 8 Mo)	3450	4092
AST RAMPAGE PLUS AT (512 Ko ext. 8 Mo)	3680	4370
RAMPAQ 1 module 1 Mo pour Compaq 386	890	1056
RAMPAQ 1 module 4 Mo pour Compaq 386	2290	2720

GARANTIE 1 AN SUR TOUS LES PRODUITS

COPROCESSEUR ARITHMETIQUE

INTEL 80287-XL	650	771
INTEL 80387-SX 20	990	1175
INTEL 80387 DX 25/33	1600	1898
CYRIX 3D87-SX 16	850	1009
CYRIX 3D87-25	1250	1483
CYRIX 3D87-33	1350	1600

DISQUES DUR ET CARTES

QUANTUM 50 Mo AT 17 mls	1700	2017
QUANTUM 110 Mo AT 15 mls	2700	3203
WESTERN DIGITAL 200 Mo AT 15 mls	5350	6345
MICROPOLIS 330 Mo ESDI	8700	10319
MICROPOLIS 630 Mo ESDI	11000	13046
FILE CARD 40 Mo 28 mls	2800	3321
FILE CARD 80 Mo 28 mls	3870	4590

CARTES CONTROLEURS DISQUES

INTERFACE AT + lecteurs disquettes	290	345
INTERFACE AT avec memoire cache	2600	3084
INTERFACE ESDI + lecteurs disquettes	1420	1685
INTERFACE ESDI avec memoire cache	5570	6606
INTERFACE SCSI + lecteur disquettes	2070	2456

CARTES COMMUNICATIONS

SITES CENTRAUX		
IRMA 3 DCA Convertible (sans logiciel)	3950	4685
IDEA 5251/11 Emulation 36/38/AS400	3500	4151
ATTACHMATE 3270 DFT avec transfert	3300	3914
QUATERNAIRE 5250 TWINAX avec transfert	4620	5479
CARTE RESEAUX LOCAUX		
WESTERN DIGITAL ETHERNET 8 bits	1450	1720
WESTERN DIGITAL ETHERNET 16 bits	1900	2254
INTEL ETHER-EXPRESS 16 bits	1700	2017

CARTES MODEMS & MODEMS

OLITEC CARTE 1200 + OLICOM	1650	1957
OLITEC CARTE 2400 + OLICOM +MNP4/5	2900	3440
OLITEC MODEM 2400 + MNP 4/5	3300	3914
KORTEX KXTEL 2400 PC WINDOWS	3550	4211

NTAGES MICRO RESO...

5 - LA DISPONIBILITE

Chaque cas est un cas particulier. Vous avez besoin d'un conseil ? N'hésitez pas à nous appeler. Votre interlocuteur Micro Réso connaît "sur le bout des doigts" tous les matériels et logiciels et aussi leurs limites. Vous avez ainsi l'assurance d'être, en permanence, bien conseillé. De plus, vous restez régulièrement en contact avec lui.

POUR TOUTE VOTRE MICRO

Achetez en direct. Vous y gagnez en temps et en argent. Des centaines d'entreprises, petites, moyennes et grandes ont depuis 1986 choisi la solution Micro Réso. Vous aussi, profitez dès aujourd'hui de cette offre : les meilleurs produits et le meilleur service, au meilleur prix. Appelez-nous vite ou retournez le bon ci-dessous.

	PRIX HT	PRIX TTC
PNB NIAGARA 2400	2980	3534
PNB AMZONE 2400 MNP5	3950	4685
PNB AMAZONE POCKET 2400	2650	3143

CARTES GRAPHIQUES

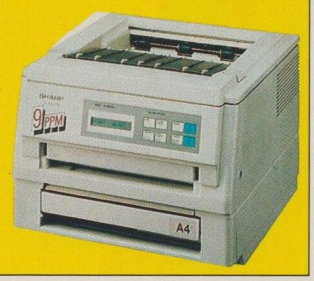
ORCHID FARENHEIT (1280x1024)	2890	3427
ORCHID PRODESIGNER II S 1Mo (32000 coul.)	1990	2360
VGA STD 800 x 600	490	582
TSENG VGA 1024 x 768 512 Ko	1400	1660
CARTE NEC MGE AT/16 (1024x768) 256 coul.	9550	11327
MATROX MAGNUM 104 (1024x768)	8200	9726
MATROX MAGNUM 128 (1024x768)	13550	16071

SHARP LASER

JX 9500 E
6 pages /minute

- Résolution 300 dpi
- Cassette 250 feuilles
- 512 Ko mém. vive extensible à 4,5 Mo
- Format A4, B5

6990FHT
Option double bac automatique : 1700 F HT



CARTES FAX

CARTE TETRACOM 3 LOGICIEL DIR FAX	11680	13853
SAMANTHA FAX PNB	4600	5455
WISIWYF 96PC 3X INFORMATIQUE	3550	4210
ANDERSON JACOBSON AJ FAX-1	1780	2111

TABLES A DIGITALISER/SCANNER

SUMMAGRAPHICS 1201 PRO A4 16t.	3450	4091
SUMMAGRAPHICS 1812 PRO A3 16 t.	5570	6606
SCANNER HP SCANJET+	9200	10911
SCANNER EPSON GT 1000	4500	5337
SCANNER EPSON GT 6000 couleurs.	13650	16189
SCANMAN LOGITEC 256	2050	2431
SOURIS LOGITECH COMBO	460	546
SOURIS MICROSOFT	990	1175
SOURIS WESTMOUSE couleurs.	400	475

TABLES TRACANTES

HEWLETT PACKARD HP 7475 A3/A4	9100	10792
HEWLETT PACKARD HP 7550 A3/A4	22800	27040
ROLLAND DXY 1200 A3 8 plumes	8000	9488
ROLLAND DPX 3500 A1 8 plumes	40600	48152
CALCOMP SERIE 1026 A4/A1 - A4/A0	64950	77031

	PRIX HT	PRIX TTC
MONITEURS COULEURS		
NEC MULTISYNC 3FG 1024x768 14"	4450	5278
NEC MULTISYNC 4FG 1024x768 15"	5460	6480
NEC MULTISYNC 5FG 1024x768 17"	9950	11800
NEC MULTISYNC 6FG 1280x1024 21"	17850	21170
SONY HG 1024x768 14"	4300	5099
DAEWO 1024x768 14"	2400	2847
MONITEURS PAO A3 & A4		
SIGMA DESIGN P VIEW A4 15" 768x1024	11250	13343
SIGMA DESIGN L VIEW A4 19" 1664x1200	18550	22000
SAMSUNG A4 15" avec carte vidéo	4680	5550
RADIUS PIVOT A4 15" 1024x768	13750	16307
SAUVEGARDES		
WANGTEK 60 Mo INT. SYTOS+	4280	5076
WANGTEK 150/250 Mo INT. SYTOS+	6200	7353
WANGTEK 150/250 Mo EXT. SYTOS+	7200	8540

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES A JETS D'ENCRE

DESKJET 500 HEWLETT PACKARD	3450	4092
DESKJET 500 HEWLETT PACKARD couleurs	5950	7057
PAINT JET XL H.P A3 couleurs	12950	15359
EPSON EPJ 200 A3/listing 2 pages/min.	9450	11207
CANON BJ 330 A3 300 cps	4550	5397
CANON BJ 10E A4 portable	1980	2349

IMPRIMANTES MATRICIELLES

STAR LC 20 9 aig. 80 col. 180 cps	1420	1684
STAR ZA/250 9 aig. 136 col 370 cps	4100	4863
STAR LC24/15 24 aig. 136 col. 200 cps	3100	3676
STAR XB/24-250 24 aig. 136 col 300 cps	4725	5604
NEC P60 24 aig. 80 col. 300 cps	3800	4507
NEC P70 24 aig. 136 col. 300 dps	5270	6250
PANASONICS KX-P1170 9 aig. 80 col 192 cps	1440	1707
PANASONICS KX-P1695 9 aig. 136 col 330 cps	3890	4863
PANASONICS KX-P1123 24 aig. 80 col 192 cps	1800	2135
PANASONICS KX-P2624 24 aig. 136 col 240 cps	4220	5004
EPSON LX 1050 9 aig. 136 col. 200 cps	3430	4068
EPSON LQ 2550 24 aig. 136 col. 400 cps	9730	11539
OKI 390 24 aig. 80 col. 225 cps	4790	5680
OKI 391 24 aig. 136 col. 225 cps	6090	7222

IMPRIMANTES LASER

HEWLETT PACKARD JET III 8 pages/mn	12350	14647
HEWLETT PACKARD JET IIP+ 4p/mn	6350	7531
CANON LBP4 + 4 pages/mn	6350	7531
CANON LBP 8 + 8 p/mn 1.5 Mo	10990	13035
STAR LASER LP4 4 p/mn 1 Mo mém.	7250	8598
STAR LASER LP4 4 p/mn 2 Mo postscript	10200	12097
EPSON ELP 7100 6 p/mn 512 K vectoriel	8400	9963

	PRIX HT	PRIX TTC
EPSON EPL 7500 6 p/mn 2 Mo postscript	14690	17422
SHARP 9500 E laser 6 p/mn	6990	8290
SHARP 9500 H laser 9 p/mn	8490	10069
MEMOIRES POUR IMPRIMANTE HP		
MODULE 1 Mo HP S II & S III	850	1008
MODULE 2 Mo HP S II & S III	1100	1305

MICRO-ORDINATEURS

TANDON MCS 286/16 40 Mo mono	11200	13283
TANDON MCS 386SX/20 40 Mo mono	13180	15631
TANDON 386/20 40 Mo monochrome	12660	15014
TANDON NOTEBOOK NB/386SX 40 Mo	17650	20932
SHARP NOTEBOOK 6541 40 Mo	10990	13034
SHARP NOTEBOOK 6340 40 Mo	19920	23625
SHARP PC 8041 couleurs 40 Mo	39000	46254
VICTOR DSX386 40 Mo VGA couleurs	15750	18679
EPSON NOTEBOOK NB3S 40 Mo	18690	22166
EPSON NOTEBOOK NB3S 40 Mo	18690	22166
COMPAQ LTE 286 20 Mo écran LCD	11800	13994
COMPAQ SLT 386s20 60 Mo écran LCD	25990	30824
COMPAQ DESKPRO 386S 80 Mo VGA mono	16880	20019
COMPAQ DESKPRO 386S/20 110 Mo VGA mono	24400	28938

MICRO RESO

17 rue de la Baume 75008 PARIS
Tél. (16-1) 47 99 09 09

POUR COMMANDER :
Téléphone : (16-1) 47 99 09 09
Fax : (16-1) 47 94 86 86

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution sauf omissions ou erreurs typographiques. Les prix sont hors taxes (TVA 18,6 %)

Service lecteurs n° 55 (dernière page)

MICRO RESO LE NOUVEAU CATALOGUE VIENT DE PARAITRE DEMANDEZ-LE GRATUITEMENT

au (16-1) 47 99 09 09 ou retournez ce bon à :
MICRO RESO, 17 rue de la Baume 75008 PARIS

SOCIETE .....

A l'attention de : ❒ Mme ❒ M.....

ADRESSE .....

.....

CODE POSTAL I_I_I_I_I_I Ville.....

Téléphone .....

Service lecteurs n° 56 (dernière page)

MOORE

UN CONCEPT
Des imprimés conçus pour la micro-informatique et le traitement de texte dans un conditionnement léger et pratique.

UNE DISPONIBILITÉ
Auprès de votre revendeur de micro-informatique habituel.

UN CHOIX
- Tous les listings, du "standard" au "traitement de texte",
- Des imprimés de facturation et de paie adaptés à l'ensemble des logiciels utilisés pour la gestion,
- Des consommables laser, étiquettes, papiers et produits spécifiques.

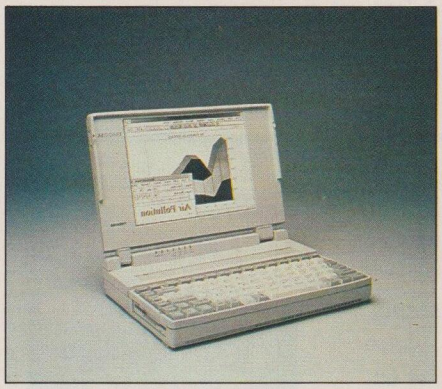
SERVICE CONSEIL
(1) 49 09 40 33

Quant à la mémoire vive, elle peut atteindre 33 Mo par l'ajout de barrettes Simms, de 4 Mo. La mémoire cache peut monter de son côté jusqu'à 128 ko. A l'arrière de la machine, on retrouve les habituels ports d'entrée-sortie (2 ports série, 1 parallèle, 1 souris, connecteur VGA).

Un taux de transfert de 2,2 Mo/sec

Les tests de performances affichent des résultats supérieurs de 50% au 486SX/20 le plus rapide testé dans notre numéro d'octobre. Une telle différence est obtenue en partie grâce à l'adaptateur IDE-DMA qui pilote le disque dur. Compatible avec l'IDE, celui-là permet d'atteindre des taux de transfert de 2,2 Mo/sec (à comparer aux 800 ko/sec de l'interface IDE). A cet adaptateur, ALR a associé un disque dur ayant un temps d'accès de 14 ms. Le prix d'une configuration standard (486SX/20 avec 5 Mo de mémoire vive et un disque dur de 120 Mo) atteint 35 950 F HT (sans l'écran), ce qui positionne favorablement l'ALR face au Compaq M 386/25, son concurrent direct, en étant environ 10% moins cher.

Toshiba T4400SX



3,3 kg pour trois heures d'autonomie.

Les notebooks à base du 486SX font leur apparition. Celui de Toshiba se démarque par son écran plasma de 9,5 pouces et par sa station d'accueil. Avec le T4400SX, Toshiba propose le notebook idéal. Ce dernier occupe, en effet, peu de place (297 x 210 x 56 mm), bénéficie d'un clavier aux touches bien agencées, intègre un disque dur de forte capacité (80 Mo), permet une grande rapidité de traitement avec son 486SX à 25 MHz (commutable à 12,5 MHz) et dispose d'un écran de 9,5 pouces d'une lisibilité exceptionnelle grâce à sa technologie plasma. Le tout est accompagné d'une autonomie théorique d'environ trois heures et la batterie, de type NiH2 (nickel hybride), peut être rechargée en moins de deux heures quand la machine est éteinte.

A noter, enfin, que le T4400 SX intègre le dispositif Maxtime (mise en mode veille du disque dur, de l'écran, de l'éventuel modem et diminution de la fréquence d'horloge du 486SX), le très pratique mode Resume (quand la machine est rallumée, l'utilisateur retrouve l'application telle qu'il l'a laissée). Le T4400SX présente toutefois quelques inconvénients. Ainsi, la luminosité et le contraste de l'écran plasma ne sont pas réglables.

Ce notebook peut recevoir un écran LCD à fort contraste à la place du plasma et disposant de molettes de réglage.

Le T4400SX pèse 3,3 kg et n'est livré qu'avec 2 Mo de mémoire vive. Celle-ci peut être toutefois étendue jusqu'à 10 Mo par le biais de (coûteuses) cartes mémoire au format carte de crédit. Quant au prix, il frôle les 45 000 F HT.

Se connecter au réseau

Comme tout notebook, le T4400SX n'est pas équipé pour recevoir directement des cartes d'extension de type ISA. Il s'enfiche, en revanche, sur un berceau (en option) équipé de deux connecteurs pour des cartes longues 8/16 bits et d'un emplacement pour un lecteur 5,25 pouces. L'utilisateur pourra de la sorte connecter le Toshiba au réseau de sa société ou encore ajouter une carte d'extension mémoire moins onéreuse que celles vendues par le constructeur.

Espérons que des utilitaires seront fournis avec cette station d'accueil qui détectent par voie logicielle si le notebook lui est connecté ou non. Sinon, l'utilisateur devra jongler avec son Autoexec.bat.

CONVENTION UNIX 1992

DU 24 AU 27 MARS 92

AFUU EurOpen BIRP

LES SYSTÈMES OUVERTS TIENNENT LEURS JOURNÉES PORTES OUVERTES

Pour recevoir des invitations à l'exposition ou le programme des conférences.
Contactez le BIRP - 25, rue d'Astorg 75008 Paris. Tél.: 47 42 20 21 - Fax : 47 42 75 68
ou tapez 36 16 FTB * UNIX

Convention UNIX 92®

Avec la participation de X/Open®

CNIT PARIS-LA DÉFENSE

15e Avenue

Unix est une marque déposée par U S L aux Etats-Unis et dans les autres pays.

Service lecteurs n° 57 (dernière page)

Clones

Après AMD, Chips & Technologies arrive sur le marché des microprocesseurs compatibles 386 et 387.

En avant-première, le Labo d'InfoPC a testé les premiers échantillons des Super386DX et SuperMathDX à 25 MHz. Chips propose deux types de microprocesseurs 386, le 38600DX et le 38605DX: le premier est compatible patte à patte avec le i386 d'Intel, tandis que le deuxième doté d'une rangée de pattes supplémentaire sort des sentiers battus avec une mémoire cache et des performances accrues. L'autre nouveauté est le coprocesseur arithmétique SuperMathDX. Ces puces ont des architectures nouvelles dont la conception a été entièrement assurée dans les laboratoires de Chips & Technologies. Peu de constructeurs peuvent aujourd'hui assumer de tels projets, certains, comme IIT, ont discrètement signifié l'abandon de leurs programmes 486.

Les résultats d'une comparaison des performances des microprocesseurs de la famille 386 peuvent varier dans des proportions non négligables selon les benchmarks employés. Les résultats mentionnés ici sont ceux obtenus avec les benchmarks mis en œuvre par le Labo InfoPC.

Par rapport à l'Intel i386 à 25 MHz, le 38600DX permet un gain de 22% dans l'exécution des instructions du type registre à registre, registre à mémoire et mémoire à mémoire. Cet écart atteint 31% quand on compare l'Intel au non-compatible 38605DX de Chips. Résultats prometteurs, obtenus sur des échantillons de présérie.

Le SuperMathDX à 25 MHz donne également d'excellents résultats. Sur le benchmark numérique, le Doduc, les performances de l'unité à virgule flottante Chips égalent celles du champion toutes catégories, le Cyrix 83D87. Pour introduire ces puces «hautes performances» sur le marché, Chips & Technologies bénéficie de son excellente réputation auprès des constructeurs informatiques en Europe et à travers le monde. Aussi, nul doute que ces nouveaux produits vont provoquer quelques remous dans le monde de moins en moins fermé des producteurs de microprocesseurs.

B.M.

Il y a des risques qu'on ne doit jamais prendre

HASP *Un produit de haute qualité d'ALADDIN KnowledgeSystems*
*La protection **PROFESSIONNELLE** de votre software*

Vous recherchez un système de protection utilisant une **TECHNOLOGIE DE POINTE** et un **SOFTWARE sophistiqué ?**
Avant de prendre une décision, assurez-vous que le système envisagé possède les qualités suivantes :
- un circuit ASIC spécifique avec un algorithme de réponse très complexe,
- un fonctionnement garanti dans les pires conditions (1,5 Volts et moins de 10 mA suffisent),
- une transparence inégalée vis-à-vis des périphériques connectés,
- une protection à plusieurs niveaux : code source, protection des exécutables déjà compilés, cryptage du fichier, détection d'infection par un virus,
- mises à jour simultanées de dizaines de zones de données dans le programme (PCS : Pattern Code Security),
- nombreux dispositifs "anti-debugger" et "anti-reverse engineering",
- une grande capacité de mémoire (112 ou 496 octets) dans les MEMOHASP,
- une série unique de mots de passe pour accéder au dongle.

LES DONGLES HASP ONT TOUS CES QUALITÉS.
C'EST POURQUOI DE PLUS EN PLUS DE DÉVELOPPEURS CHOISISSENT HASP.
Les dongles HASP ont été vendus dans 40 pays à plus de 400.000 unités.
Pour faciliter **LA COMPARAISON, LOGIDATA** vous offre des **PACKAGES D'EVALUATION** à un **PRIX RÉDUIT. PORT PAYÉ** et **TVA COMPRISE :**
HASP-3 : **235 F** MEMOHASP-1 : **295 F** MEMOHASP-4 : **350 F** MacHASP : **375 F**
Contre remboursement : **+ 30 F**

NOUVEAU : NETHASP : pour la protection des logiciels en réseau
MacHASP : pour la protection des logiciels MacIntosh

PC EUROPEEN FORUM
11-12-13-14 FÉVRIER 1992
STAND 2M67

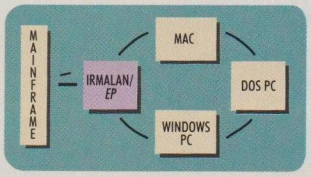
LOGIDATA SA B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France / Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

Pourquoi utiliser deux passerelles 3270, quand une seule suffit?

IRMALAN/EP POUR PLATES-FORMES ÉTENDUES

Un évènement dans le monde de la connexion site central. Grâce à une nouvelle avancée technologique de DCA, une nouvelle passerelle 3270 vient de naître, IRMALAN/EP (Extended Platforms).
Plus performante et beaucoup plus souple d'utilisation.

Une passerelle unique, multi-plates-formes, exploitant notre savoir faire et notre expérience dans la connexion 3270 à la fois en environnement PC (IRMALAN), Macintosh (MacIRMALAN) et Windows (IRMA WorkStation for Windows).



Avec IRMALAN/EP, vous pouvez supporter des stations clientes DOS, Macintosh et Windows avec une seule passerelle 3270.

Une passerelle unique, qui fonctionne à la fois avec des stations DOS, Macintosh et Windows, et qui vous permet d'utiliser les protocoles IBM NETBIOS, Novell IPX/SPX et AppleTalk.

En supportant en même temps plusieurs plates-formes sur votre réseau, IRMALAN/EP vous évite d'acquérir plusieurs passerelles. Un avantage déterminant, que vous ne trouverez nulle part ailleurs sur le marché.

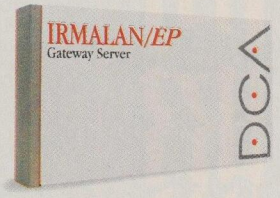
Mais ce n'est pas tout. IRMALAN/EP est livré avec RAMxpander, notre gestionnaire de mémoire qui permet de concentrer le logiciel d'émulation sur moins de 40 Ko de RAM.

De plus, notre système de licence en fait une des passerelles les moins coûteuses du marché. En effet, seul compte le nombre d'utilisateurs qui accèdent en même temps au site central. Vous ne payez donc que pour les accès dont vous avez besoin, pour 8, 32, 64 ou 128 utilisateurs simultanés.

Et pour vous simplifier la vie, nous avons inclus les connexions DFT, SDLC et Token Ring, sous NETBIOS, Netware et AppleTalk dans un seul package, ce qui vous laisse libre de changer de technologie de connexion sans investissement supplémentaire.

Enfin, avec IRMALAN/EP, vous êtes immédiatement opérationnel, car le logiciel DOS Client est également inclus. Pour supporter d'autres plates-formes par la suite, il vous suffira d'ajouter les logiciels Macintosh et Windows Client selon vos besoins.

Alors pouquoi hésiter plus longtemps? Pour en savoir plus sur ce qu'IRMALAN/EP peut apporter à vos environnements réseaux actuels et futurs, contactez les distributeurs agréés DCA en France.



COMPULINK
22, rue d'Aguesseau – 75008 PARIS
Tél.: (1) 44 71 68 80 – Fax: (1) 44 71 68 81

ISE CEGOS
Tour Ambroise, 204, Rond-Point du pont de Sèvres
92516 BOULOGNE Cedex
Tél.: (1) 46 09 27 50 – Fax: (1) 46 09 28 00

MÉTROLOGIE
Tour d'Asnières, 4, av. Laurent Cély – 92606 ASNIÈRES Cedex
Tél.: (1) 47 91 71 00 – Fax: (1) 47 90 84 02

SOFTSEL
124, boulevard de Verdun – 92400 COURBEVOIE
Tél.: (1) 46 67 22 00 – Fax: (1) 47 68 75 15

DCA

Service lecteurs n° 59 (dernière page)

WORLD LINE COMPUTER

世上無難事，只要有心人

"EN CE MONDE RIEN D'IMPOSSIBLE, POURVU QU'IL Y AIT DES HOMMES DECIDES"
(Proverbe Chinois)

WLC L'EVENEMENT 1992 — 92 — WLC L'EVENEMENT 1992

SYSTEMES COMPLETS (ASSEMBLES ET TESTES)
CARTES MERES
CARTES GRAPHIQUES
CARTES CONTROLEURS
LECTEURS
BOITIERS
MONITEURS

福星高照

Le groupe WORLD LINE COMPUTER fabriquant et importateur direct de matériel informatique vous propose une gamme complète de produits de qualité. De part sa structure internationale, WLC vous garantit une continuité de vos stocks et une livraison rapide.
La puissance de WORLD LINE COMPUTER France...
35000 cartes contrôleurs, 12000 mini-tours 200 W, 6000 souris, 3000 moniteurs S.VGA 14" P.0,28... (par mois).
Tous les produits de la gamme sont bien évidemment garantis durant 1 an pièces et main d'œuvre. En tant que fabriquant WLC vous propose de réaliser dans ses usines, des boîtiers ainsi que des moniteurs dont la façade sera personnalisée selon vos propres besoins.
TARIFS BOITIERS MINI TOUR 200 W : PAR CONTAINER 600 PIECES = 53US$ L'UNITE, PAR CONTAINER 1200 PIECES = 51US$ L'UNITE DEPART PARIS.

REVENDEURS, DISTRIBUTEURS... n'hésitez pas à nous contacter.
Directeur Financier : William Yang
Directeur OEM, responsable Marketing France : Tanguy Yang
Directeur des Relations Extérieures : Andy Huang
Directeur Technique : René Dubost
Département Commercial : Samy Levy, Lyon Sing, Kéo Sasorith

LOUKIS 46 66 06 38 — Toutes les marques citées sont déposées

WLC

WLC France - Société au capital de 1.000.000 de francs
7, rue Pascal - 93 120 La Courneuve
Tél. : 33 (1) 48 35 06 26 — Fax : 33 (1) 48 35 06 24 – 48 35 06 25
WLC Hollande : Tél. 043 259394 – Fax : 043 255646
WLC Allemagne : Tél. 02203 32894 – Fax : 02203 301040
WLC Thailand : Tél. 5795634 – Fax : 5612638

NEC COLORMATE PS

Pour 72 000 francs, Nec propose une imprimante PostScript couleur à transfert thermique haut de gamme.

Les concepteurs de la Colormate l'ont voulue universelle en la dotant de tous les types d'interfaces (série, parallèle et AppleTalk) et d'une émulation Color PostScript. Elle est accompagnée d'un pilote pour Macintosh, le pilote PostScript fourni avec Windows 3.0, suffisant à la piloter sur PC. Elle incorpore un port SCSI qui peut recevoir, en option, un disque dur 20 Mo. Celui-ci permet de télécharger d'autres polices PostScript. Une mémoire cache associée accélère le chargement des polices en mode point.

La qualité d'impression est satisfaisante avec une résolution de 300 points par pouce.

L'installation ne pose pas de difficultés particulières, si ce n'est qu'il faut veiller à bien positionner le ruban et respecter les conditions de stockage et de marche, les différents éléments ayant des températures de fonctionnement maximales de 35°. Le boîtier dispose d'un bac feuille à feuille et d'un bac de réception placés sur sa face supérieure. Leur capacité de 100 feuilles pourrait se révéler insuffisante. La configuration de la machine se fait par l'intermédiaire d'un écran à cristaux liquides et de quatre touches placés sur la face avant. Le menu de configuration dispose de trois configurations différentes définissables par l'utilisateur.

Elles permettent de stocker les divers paramètres si l'imprimante se trouve connectée par plusieurs de ses ports, et de sélectionner l'une ou l'autre de ces configurations suivant le cas, la Colormate ne pouvant être connectée qu'à un seul port d'entrée à la fois. Un bouton de réglage de la densité est également placé sur cette face avant. Les essais réalisés ont montré une bonne qualité d'impression avec le ruban quatre couleurs. Les documents sont, en effet, correctement finis sauf pour les polices de caractères de petite taille.

A noter qu'une version de la Colormate existe maintenant avec 4 Mo de RAM et moins de polices résidentes aux alentours de 60 000 F HT.

Bertrand Piedecocq

Au MICAD:stands J10-K11- M15 Au FORUM:PC stand 2C12

SCANNERS PRETS A L'EMPLOI

- livrés avec logiciel pour Mac ou PC -

TAMARACK : les couleurs les plus fidèles.

300 à 600 dpi, A4, mode couleurs 24 bit ou 256 niveaux de gris, zoom 1/8 à 8, correction gamma, luminosité, contrastes, carte interface SCSI et **Photostyler** pour PC ou câble et **Adobe Photoshop** pour Macintosh.
Option : dispositif pour films transparents.

PROSCAN : la couleur au meilleur prix.

300 dpi, A4, un seul passage, mode couleurs 24 bit ou 256 niveaux de gris, émulation HP scanjet Plus, interface parallèle, livré en standard avec WinRix pour Windows 3.00 et HiSCAN pour DOS.

Options sélectionnées et fournies par SORED :
carte Hi color super VGA 32.000 couleurs et logiciel de reconnaissance de caractères.

Virgule et Cédille

SORED
LE TRACÉ DIGITAL CERTIFIÉ

41, rue Thomas Lemaître
B.P. 306 - 92003 Nanterre Cedex
Tél. : (16.1) 47.24.19.54
Fax : (16.1) 47.21.60.61

Service lecteurs n° 61 (dernière page)

DEVELOP

Version 100% linkable!

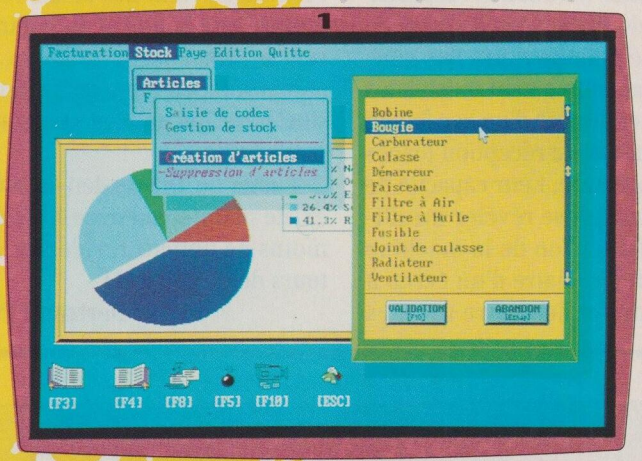
HIGH SCREEN 5.5

Générateur d'écrans
- DOS, WINDOWS, OS/2, UNIX.
- Tous langages (oui, tous!)

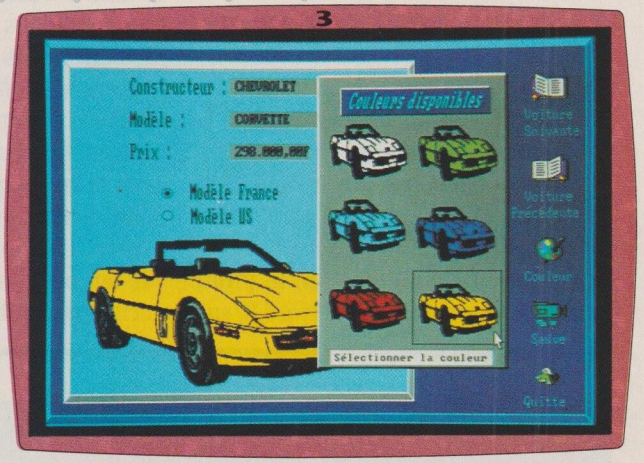
Nouvelles versions:
- **UNIX**
- **Windows**

1- Menus déroulants, fenêtres, saisies, icônes, graphiques,... : tout High Screen 5 en un écran !
2- High Screen fonctionne sur tous les écrans...
3- Une application graphique sous DOS...
4-... la même sous Windows (compatibilité !)

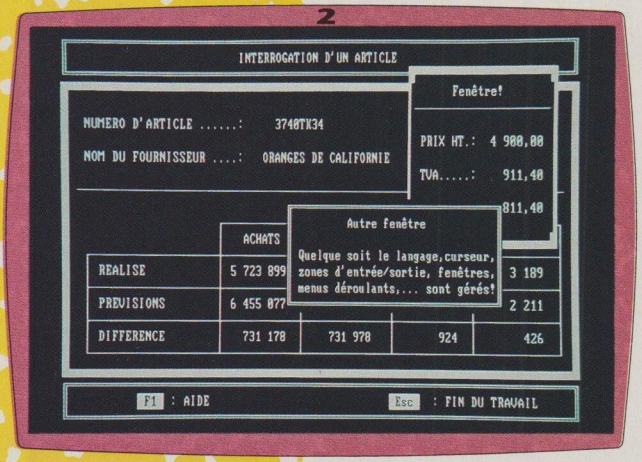
1



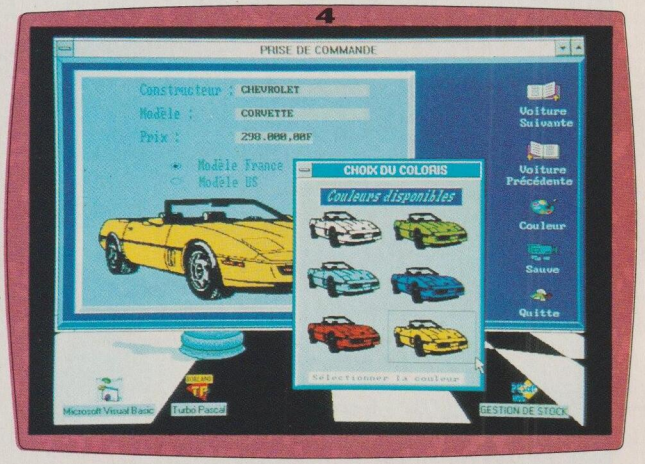
3



2



4



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icones, avec ou sans fenêtres,
High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.
De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icones, de dossiers, maquettage,... Tout devient possible, dans tous les langages!
(C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, Cobol, Fortran,...)

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le !

A partir de
4900 F HT
5 811,40 F TTC

Disquette de démonstration disponible : appelez !

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses :

HYPER PACK — OUTILS DE DEVELOPPEMENT — PRIX D'EXCELLENCE — micro systèmes

Meilleur outil de développement — SOFT & MICRO

LABO QUALIFIE — INFO PC

LE SUPPORT TECHNIQUE
Un des points forts de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et... sympathique.
Notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"
Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral. Conditions au dos du tarif.

Malgré le soin apporté à la rédaction de ce document, les informations ne sont pas contractuelles. Toutes les marques sont déposées par leur propriétaire respectif.

PEZ VITE

PC FORUM 92 Stand 2D55

Service lecteurs n° 62 (dernière page)

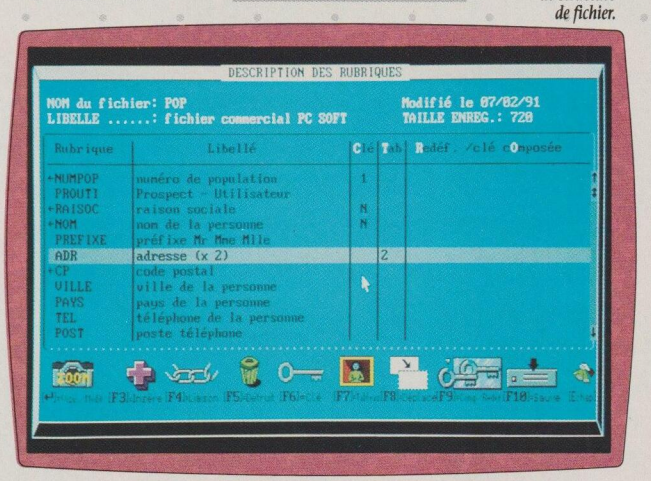
Version 100% linkable!

HYPER FILE 3

SGBD Gestionnaire de fichiers

- DOS - WINDOWS - OS/2
- C - Basic - Pascal

Création de structure de fichier.



Hyper File 3 est le plus rapide des SGBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.
La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français.
De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.
De nombreux utilitaires sont livrés.

Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !

A partir de
4900 F HT
5 811,40 F TTC

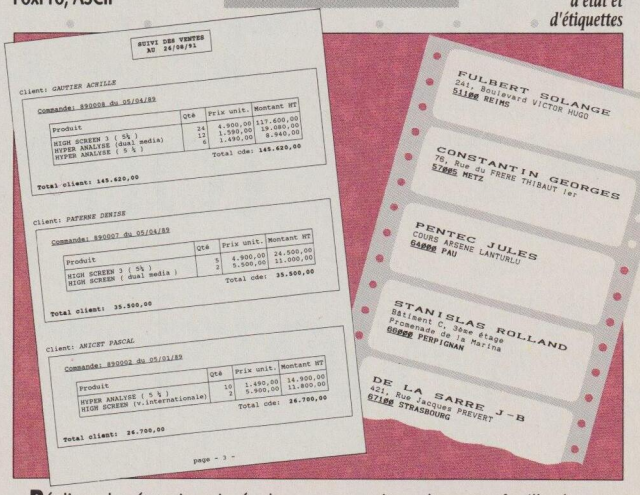
Disquette de démonstration disponible : appelez !

HYPER PRINT 3

Générateurs d'états et d'interrogations

- C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, FoxPro, ASCII

Exemple d'état et d'étiquettes



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.
Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et sait calculer.
Le résultat s'édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran, ou même dans une feuille de tableur.

Un produit à évaluer d'urgence !

A partir de
4900 F HT
5 811,40 F TTC

Disquette de démonstration disponible : appelez !

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de Génie Logiciel

C - Basic - Pascal

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données.
Le "PACK" permet de développer de superbes applications rapides, très très vite !

A partir de
9900 F HT
11741,40 F TTC

PC SOFT est Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

PC SOFT

LIVRAISON RAPIDE
En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur.

DISQUETTE DE DEMONSTRATION DISPONIBLE

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANCAIS

PAS DE REDEVANCES

SIEGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax: (16) 67.03.07.87
Support Technique: (16) 67.03.17.17

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.88
34, Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex: 290.266 F (MBI)
Minitel: 3614 code PCSOFT

Imprimante EPL-4100. Une petite laser rien que pour vous tout seul. Alors, heureux ?

Epson lance une nouvelle imprimante. L'EPL-4100 est une petite laser tellement performante que vous la voulez toujours à côté de vous. Silencieuse, rapide, l'EPL-4100 intègre le RIT (**R**esolution **I**mprovement **T**echnology), autrement dit, elle assure une qualité d'impression équivalente à 600 points par pouce. Extrêmement économique à l'achat comme à l'utilisation, cette laser est conçue pour répondre aux exigences de demain. Évolutive, l'EPL-4100 peut se transformer en PostScript,™ en imprimante double bac et si vous le voulez, vous pouvez même être trois à l'utiliser. Alors heureux ? EPSON information : 36 14 Code EPSON.

EPSON Vous faites plus et vous faites bien.

Service lecteurs n° 63 (dernière page)

EPSON
EPL-4000
BDDP

EXCEPTIONNEL

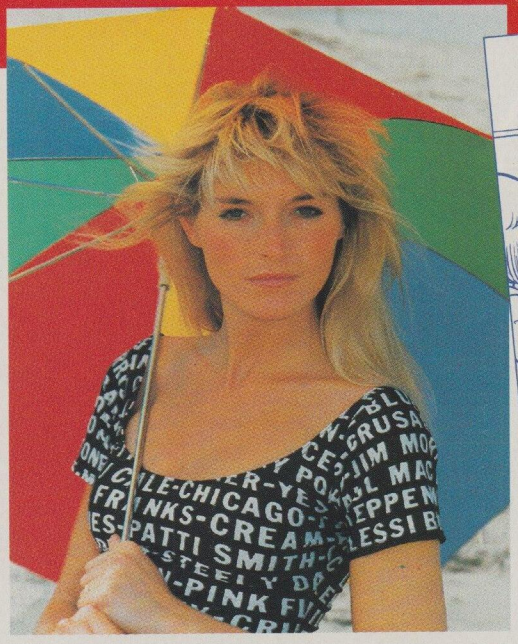
AGFA REPREND VOTRE SCANNER

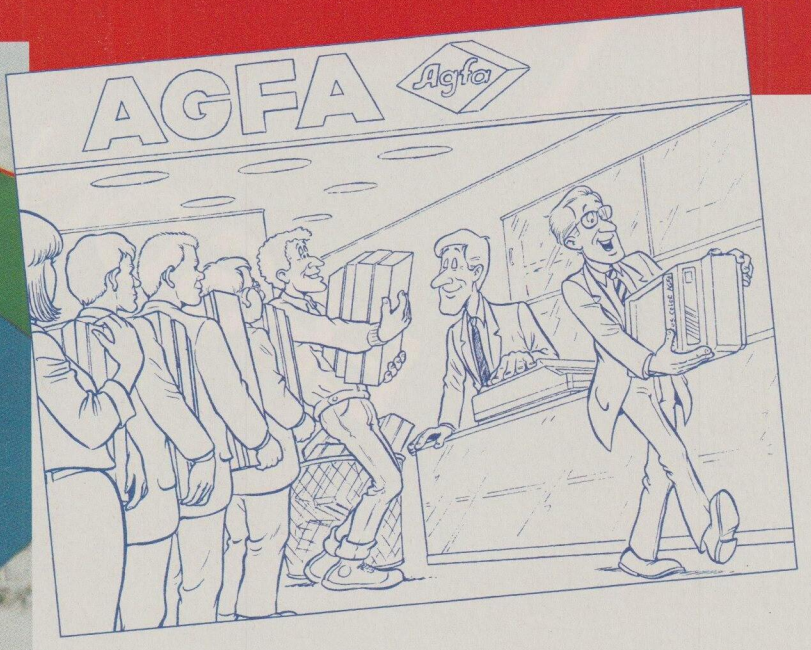
12.000 F HT *

pour tout achat d'un FOCUS COLOR PLUS,

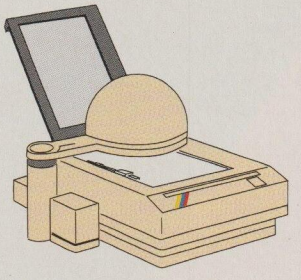
ou 8.000 F HT *

pour un FOCUS II GSE !!!





Parce qu'il serait dommage
de vous priver d'un scanner
AGFA FOCUS



RENSEIGNEZ -VOUS AUPRÈS DE VOTRE REVENDEUR AGRÉE OU TÉLÉPHONEZ-NOUS AU **30 43 95 86**

AGFA-GEVAERT S.A. Département B.I.S. - B.P. 313 - 78054 SAINT QUENTIN EN YVELINES CEDEX

AGFA Agfa

** Offre valable du 1 1 92 au 29 2 92, sous forme de remise pour reprise de votre scanner et retour dans les locaux d'Agfa de St Quentin en Yvelines, accompagné d'une lettre de cession valeur 0.*

Deux générateurs multimédia: SantaFe Media Manager/Icon Author

Alain Cappuccio

Les machines multimédia sont prêtes? Les générateurs d'applications sur mesure également. Sous Windows ou non, interfaçables ou non avec des SGBD ayant pignon sur rue, ces outils ouvrent le domaine nouveau du développement multimédia. Sont visées les applications de consultation de base de données (multimédia), la formation et bien sûr le vaste domaine de la présentation

Un face à face de produits conçus pour permettre la création d'applications multimédia.

Les années 90 sont placées sous le signe du multimédia, tout le monde l'aura noté. Les machines sont prêtes et même si les normes ne sont pas encore totalement enterinées, le matériel de base, cartes d'acquisition et de restitution sonore d'un côté, lecteur de CD-ROM de l'autre, sont d'ores et déjà disponibles.

Si l'on cite d'innombrables exemples d'applications multimédia, la sobriété semble de rigueur dès qu'il s'agit d'évoquer l'aspect du développement.

Or le développement d'applications qui mêlent données, son et images requiert des outils à la mesure de la diversité des sources d'information à gérer et à assembler.

Le présent comparatif propose deux générateurs d'applications multimédia, l'un avec son interface graphique propriétaire, mais capable de converser avec une base de données telle que Paradox. L'autre tire parti de Windows dont les extensions multimédia viennent tout juste d'être publiées. La puissance de l'un et l'autre permettent d'envisager des développements relativement lourds sans tomber dans les rais de l'amateurisme. Ils ne sont pas les seuls et 1992 verra l'éclosion de moteurs ou générateurs d'applications multimédia.

SantaFe MediaManager

distribué par Outside Technology

Produit simple et destiné à des applications légères, SantaFe Media Manager se définit comme une base de données intégrant des graphiques, des images, des diagrammes mais aussi des séquences vidéo et sonores. Ces éléments sont synchronisés et gérés au gré de l'utilisateur pour produire des présentations, des programmes de formation, de consultation, des systèmes d'archivage et d'informations interactives, etc.

Une interface propriétaire

Bien entendu, pour tirer le meilleur parti de ce produit, il faut lui adjoindre une carte graphique de haut niveau, un moniteur équivalent, un CD-ROM, une carte audio du type Sound Blaster, et bientôt toute carte midi pour l'interfaçage des synthétiseurs. Après une installation particulièrement longue et agrémentée de multiples décompressions de fichiers, SFM affiche un écran général de contrôle bâti autour d'une interface graphique spécifique.

Une base interne Selon la mode actuelle, le logiciel utilise abondamment les tonalités de gris pour créer des touches et des boutons en relief. Un effet agréable qui perd peu à peu en originalité. SantaFe Media Manager est une vraie base de données multimédia pour le PC. Les utilisateurs peuvent ainsi traiter les images PCX, GIF ou FLI (images animées) selon un mode d'affichage quart d'écran ou plein écran.

Les fonctions de recherche et d'indexation sont très puissantes et les images animées ou fixes sont liées à des fichiers texte à partir de la base de données de Borland: Paradox, ou gérées avec l'outil maison, Creator.

Un module "show time" génère des présentations par sélection de l'information de la base. Prévu dans sa version de base pour le SVGA, une version Targa du logiciel est inclus. Elle gère les images 16 ou 24 bits.

Derrière l'interface propriétaire se cache une puissante gestion de base de données

Sur le plan pratique, on appréciera qu'un tel logiciel n'ait pas entraîné la création d'un manuel de taille monstrueuse.

Deux modules principaux Le programme est divisé en deux parties fondamentales: le programme principal SFM et le module de création base de données SFC/DB qui remplace Paradox quand celui-ci n'est pas disponible. Lors de l'utilisation de ce dernier, un module logiciel additionnel convertit la base de données de Borland de manière à être compatible avec Media Manager.

Les besoins pour l'installation du système sont relativement modestes mais il est nécessaire de disposer de 20 mo sur le disque dur et de 320 ko de mémoire étendue.

La version Targa nécessite 640 ko de mémoire étendue. L'installation n'est possible que lorsque cette mémoire est présente, le programme d'installation vérifiant automatiquement la configuration. Côté audio, la carte Sound Blaster est reconnue. Les drivers pour un certain nombre de cartes midi sont actuellement en cours de développement.

Après une installation longue, mais totalement automatisée, et le défilement d'un petit logo de présentation, apparait le tableau de bord général du logiciel. A l'instar d'un magnétoscope, celui-ci offre de nombreuses touches en relief. Avant toute opération, il faut sélectionner une base de données de travail.

Le tableau de bord comprend aussi une partie écran de visualisation qui permet de contrôler les images et de les faire défiler. L'utilisation de Paradox en lieu et place de la base interne permettra des performances bien supérieures, en particulier le nombre de champs utilisables qui passe de 108 à 255.

Tirer profit des SGBD existants

On appréciera la possibilité d'importation de bases et de documents venus d'autres logiciels. Les images sont gérées comme des données et il est ainsi possible de créer des interrogations par le langage de requête disponible. La gestion des images et du son est totalement identique à celle du texte. Dans sa version de base, Santa Fe Media Manager gère les images 8 bits, soit environ 256 couleurs.

Des utilitaires de dessin classiques sont disponibles, permettant de tracer des

traits, des cercles, des ellipses et des cadres, le tout dans les diverses couleurs disponibles. Le son est géré de la même manière, l'échantillonnage étant de 10 Khz pour la voix et de 12 pour la musique.

L'image animée en option

Comme à l'habitude, les fichiers générés sont extrêmement volumineux puisque la voix engendre des fichiers de 20 ko chaque seconde et la musique 25 ko. Cela signifie que dix secondes de musique représentent environ 250 ko. Pour cette raison, les temps d'enregistrement ont été limités à 1 minute. Toutes ces informations permettent de réaliser une présentation automatisée et d'enregistrer celle-ci, si la carte vidéo le permet, sur un magnétoscope.

SantafeFe Media Manager s'avère être un produit agréable. Son interface graphique spécifique est parfaitement réalisée. Le produit ne gère cependant les images animées que par un module optionnel.

L'interface magnétoscope est utilisée ici pour l'enregistrement d'un show de diapositive. Cet inconvénient peut être un avantage dans la mesure où le produit est d'une utilisation simple et pourra convenir à tout ceux qui doivent réaliser des présentations sans utiliser de moyens lourds tels que la vidéo.

SantaFe MédiaManager a su éviter le piège qui consiste à réinventer la roue, en l'occurrence la base de données.

SantaFe MediaManager

11/20

Points forts

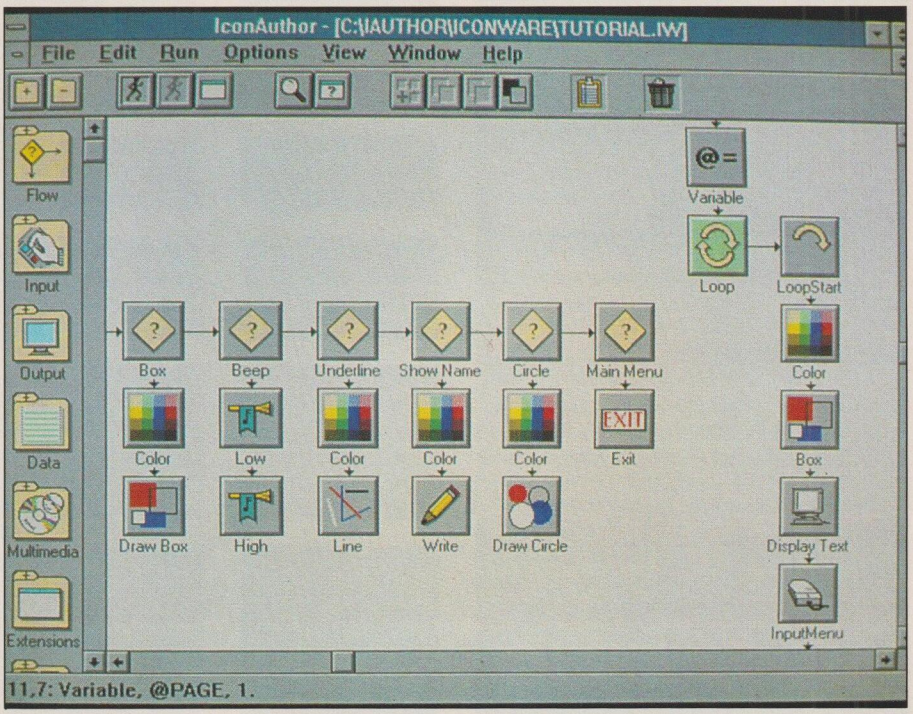
Présentation agréable. Bon rapport prestations/prix. Utilisation simple.

Points faibles

Performances limitées.
Interface graphique spécifique.

Icon Author

distribué par Compumédia



La programmation objet tire tout profit d'une représentation iconique de l'applcation.

IA est un véritable générateur d'applications sous Windows 3, utilisant des modules 'run time'.

La programmation, orientée objet, est basée sur de petits icones représentant en détail la structure des actions et leurs enchaînements. Ceux-ci sont tirés d'une bibliothèque placée sur le coté gauche de l'écran et qui se développe hiérarchiquement.

Prévoir le débogage multimédia

Les divers icones ont des fonctions complètes programmant l'affichage, le média, les pauses, les boucles... Des variables locales et systèmes peuvent être définies ainsi que des menus. Icon Author est aussi un éditeur d'icones et permet de déboguer sous une forme picturale relativement agréable. La configuration de l'ensemble (l'espacement entre icones, le zoom...) est totalement modifiable.

Si la structure du programme est trop importante, la recherche d'icones amènera directement à l'endroit recherché. Le programme "auteur" déjà évoqué permet la création assistée d'une présentation, dont la structure est visualisée par des arborescences d'icones décrivant les étapes de la programmation.

Le moniteur de texte, l'éditeur graphique et un éditeur d'animation permettent de construire des scripts pour les animations. Un utilitaire gère et optimise les possibilités graphiques du système d'affichage. Celui-ci crée les fonds d'écran ainsi que tous les documents de présentation. L'éditeur ressemble à ce que l'on connaît déjà dans les différents 'Paint' proposés sous Windows III. Il apparaît très complet avec un travail sur les motifs, les épaisseurs de lignes, les trames, et la possibilité de créer des boutons. Luxe suprême, les effets 3D ou la modification de l'angle d'éclairage des boutons en relief. La palette de couleur est également éditable.

L'éditeur de textes ne se limite pas à de simples possibilités de rédiger des pavés, mais il offre également la possibilité de créer des blocs de texte intégrant la fonction de boutons. Ces blocs

Résultats de nos tests

Produits	SantaFe MediaManage	Icon Author
Version	SantaFe MM	Icon Author
Editeur	HSC Software	AimTech
Importateur/distributeur	Outside Techno.	Compumédia
Autres plates-formes reconnues (OS/2, Unix ...)	—	OS/2 et Unix
Prix du système de développement	3 990	27 000
Prix du run-time	—	500
Configuration minimale		
Processeur/RAM nécessaire	386/1Mo	386/1Mo
Espace disque dur occupé	20 Mo	20 Mo
Affichage écran	SVGA	VGA minimum
Ergonomie/convivialité		
Environnement (DOS, Windows...)	DOS	Windows 3
Menus déroulants/reconnaissance de la souris	non/oui	oui/oui
Macros claviers	oui	oui
Gestion conviviale des erreurs	non	oui
Gestion des écrans		
Génération auto. de masques/desécrans d'aide	non/non	oui/oui
Type de sauvegarde (programmes/objet)	programmes	objet
Exécution en mode texte/graph./Windows	graph.	Windows
Paramétrage des couleurs/nombre de couleurs	oui/256	oui/16M
Bibliothèques d'objets graphiques	non	oui
Possibilité d'importer d'autres biblio. (par ex. Arts et Lettres)	non	oui
Outils		
Editeur de diaporama	non	oui
Feuilles de style	non	non
Effets de transition (fondu enchaîné, etc.)	non	oui
Gestion des délais d'enchaînement	non	oui
Outils de dessin	oui	oui
Possibilité de créer ses propres motifs	non	oui
Editeur musical	non	oui
Cartes d'acquisition supportées	Soundblaster	multiples
Mixeur	non	oui
Ajout d'effets/personnalisation des effets	non/non	oui/oui
Editeur de mise en scène	non	oui
Gestion des séquences	oui	oui
Fonctions Copier/Coller/Répéter/Insérer/Effacer	non	non
Animation	non	oui
Touches pseudo-magnétoscopes (FW,RW, etc.)	oui	oui
Support CD vidéo, CD-ROM, caméra, magnétoscope	oui	oui
Gestion de ficniers		
Multi-utilisateurs (multiposte, réseau)	non	oui
Consultation directe (Browser)	non	oui
Import/export de fichiers	oui	oui
graphiques PCX/TIF/GIF/BMP/autres	oui	oui
sonores MID/WAV/REC/VOC/autres	VOC	Multiples
Programmation		
Langage de programmation utilisable en mode interprété		oui
Possibilité de générer du code exécutable		non
Orientée objet		oui
Possibilité d'exploiter/générer des DLL		oui
Gestion de librairies		oui
Protection des sources		oui
Générateur de références croisées		non
Possibilité de visualiser l'organigramme		
du programme		oui
Documentation		
En français	non	non
Aide-mémoire	oui	oui
Service Technique distributeur	—	oui
Notation		
	11	15,5

sélectionnés par la souris forment des menus dynamiques où l'on peut ajouter des trames, des couleurs, etc. L'éditeur d'animation construit des scripts animés au moyen de successions d'icones figurant des actions sur des parties ou sur la totalité des dessins. L'éditeur gère ainsi les rotations, les translations, les modifications de fonds ou de parties de dessin.

Enfin, l'éditeur vidéo procède de la même logique, et commande un vidéodisque ou un magnétoscope, dont l'image sera visualisée à l'écran, avec le pavé de commandes en incrustation. Il faudra bien entendu que le type soit reconnu par le logiciel, celui-ci possèdant un certain nombre de drivers qui ne correspondent pas forcément à des modèles courants du marché français.

On pourra ainsi rechercher une séquence sur disque pour l'incruster à un instant donné dans un scénario global. L'audio procède de la même logique : IA gère la plupart des cartes d'échantillonnage sonore ainsi que les cartes midi.

Enfin, le module "Rez Solution" permet de capturer des images, de les sauvegarder et de les convertir, d'en modifier le spectre de couleurs selon le système d'affichage utilisé.

Délibérément orienté vers la présentation de documents composites pour l'entreprise, le marketing, ou l'enseignement, IA est remarquablement bien adapté à Windows 3. Bien que complexe d'emploi, il reste un remarquable exemple des possibilités du genre.

Icon Author

15,5/20

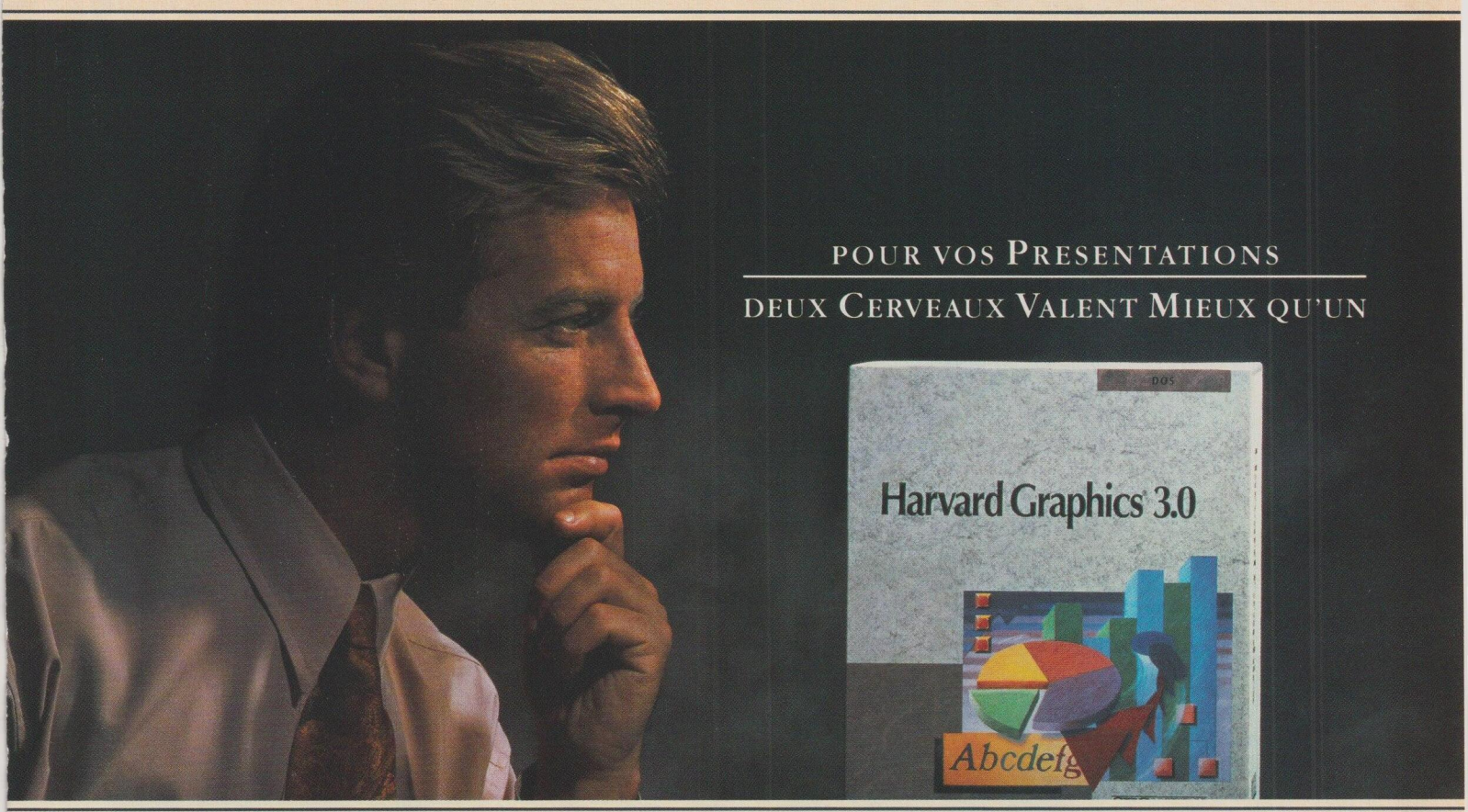
LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

Qualité de conception.
Langage objet. Windows 3.

Points faibles

Coût.
Protection par dongle.



HARVARD GRAPHICS 3·0 ET VOUS

Prenez d'abord le logiciel de présentation qui se vend le mieux dans le monde. Consultez ensuite ses utilisateurs. Des gens comme vous, des gens qui exigent des présentations d'une qualité toujours plus grande.

Enfin, choisissez les meilleurs concepteurs de logiciels, les plus créatifs et demandez-leur d'écrire un programme qui explore toutes les capacités de la micro-informatique.

Le résultat? Un programme fondé sur cinq années de succès mondial et sur l'expérience de plus d'un million d'utilisateurs. Un programme si futuriste, mais pourtant si simple d'utilisation que les graphiques de présentation ne seront plus jamais ce qu'ils étaient. Ils entrent dans une ère nouvelle, celle de Harvard Graphics 3.0.

Harvard Graphics 3.0 est le produit de plusieurs grands esprits. Conçu pour vous permettre de réaliser des présentations en toute simplicité, avec une efficacité, une clarté et un impact bien supérieurs à ce que vous pouviez atteindre jusqu'ici.

Harvard Graphics 3.0 et vous, ce sont deux partenaires qui se complètent. Il n'existe pas encore, à notre connaissance, de combinaison plus efficace.

J'aimerais recevoir des informations complémentaires sur Harvard Graphics 3.0: veuillez m'envoyer une disquette de démonstration et un dossier d'information. ☐ 5,25″ ☐ 3,5″

Je suis un utilisateur de Windows 3.0: veuillez m'envoyer également des renseignements sur l'extension GRATUITE vers Harvard Graphics Windows, qui sera mise à la disposition des utilisateurs sous licence de Harvard Graphics 3.0: ☐

NOM: _____

FONCTION: _____

SOCIETE: _____

NBRE. DE SALARIES _____

ADRESSE: _____

_____ TEL: _____

TELECOPIEZ CE COUPON AU **(1) 46 02 54 82** OU L'ENVOYEZ PAR COURRIER A SOFTWARE PUBLISHING FRANCE, 306 BUREAUX DE LA COLLINE, BAT. A, 92213 SAINT CLOUD, CEDEX, OU TELEPHONEZ AU **(1) 46 02 37 23.**

IPc 2/92

SPC SOFTWARE PUBLISHING CORPORATION

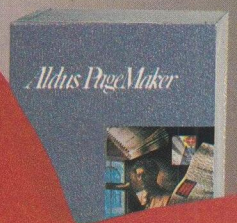
LE PARTENAIRE INTELLIGENT DE VOS IDEES

Service lecteurs n° 65 (dernière page)

Aldus PageMaker 4.0

Dis moi si tu sais...

- *être plus pratique qu'un traitement de texte ?* **oui**
- *créer tableaux, index et tables des matières automatiquement ?* **oui**
- *étroitiser des caractères à 67,3% ?* **oui**
- *ouvrir le même document sous Windows 3, Macintosh et OS/2* ?* **oui**
- *importer plus de 50 formats de fichiers ?* **oui**
- *lire dans mes pensées ?* **Non, mais j'y travaille !**



AldusPageMaker ne se présente plus ! Leader mondial de la PAO, il allie puissance, souplesse et hautes performances en réalisant les travaux les plus ambitieux comme les plus simples.

ALDUS
LA SIGNATURE DE VOTRE TALENT

Destiné aussi bien aux entreprises qu'aux professionnels des arts graphiques, Aldus PageMaker 4.0 est disponible au prix de 8 100 F. HT (en version Mac ou PC).

Sur simple demande de votre part, Aldus vous adressera une documentation complète sur Aldus PageMaker 4.0 pour : ❒ *Macintosh* ❒ *Windows 3.0* ❒ *OS/2*

Nom/Prénom : ..... *Fonction :* ..... *Société :* ..... *Activité :* .....

Adresse : ..... *Tél. :* .....

A retourner à : Aldus France - Espace Jouy Technology - 21, rue Albert Calmette - "Les Metz" - 78353 Jouy-en-Josas Cedex - Tél. (1) 34 65 08 17 - Minitel 36.16 Aldus

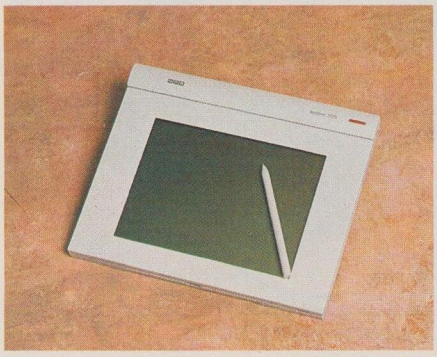
IPC

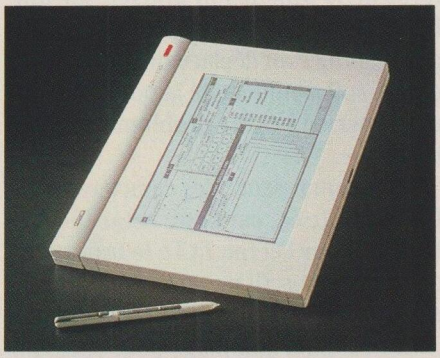
**PageMaker 3.01 pour OS/2 - Toutes les marques citées sont déposées*

ND CONSEIL

GridPad & NCR 3125

Yves Guittard





Deux approches technologiques en matière de notepads.

Les portables de troisième génération font leur apparition. Moins encombrants et moins lourds que les notebooks, ils pilotent un stylo et reconnaissent l'écriture manuscrite. Ces notepads (ou tablettes) préfigurent le micro de demain. D'ici là, il reste bien des étapes à franchir, notamment en ce qui concerne le développement d'un écran LCD adapté à l'écriture et surtout la mise au point d'un logiciel de reconnaissance d'écriture cursive efficace.

Le notepad se présente sous la forme d'un ordinateur portatif réduit à l'état d'un écran plat muni d'un stylet électronique qui remplace le clavier et la souris comme périphérique de saisie. Ce stylet permet de cocher des cases de formulaires ou d'écrire à la main, les lettres étant alors traduites en caractères d'imprimerie.

Le stockage des données s'effectue en mémoire vive (par exemple en RamDisk), sur de la mémoire flash ou sur un disque dur de 2,5 pouces. S'ajoutent une batterie pour alimenter le tout et les ports nécessaires pour communiquer les documents enregistrés à une station d'accueil. Le notepad incarne donc l'ordinateur idéal pour rationaliser l'exercice d'une activité ne pouvant faire appel au clavier en raison d'un environnement défavorable (saisie d'informations ou de données à main levée).

Du capacitif au magnétique

L'élément clé du notepad est son stylet. Il sert de point central commun à deux potentiomètres constitués par les bords horizontaux et verticaux de l'écran. La partie électronique détermine les coordonnées horizontales et verticales du point localisant le stylet et les communique à la partie logicielle. Selon le contexte, celle-ci déclenche une commande, transmet une réponse ou bien dessine un point sous la pointe du stylet. Deux procédés sont mis en œuvre en matière de potentiomètre: capacitif et magnétique.

Dans un système capacitif, le dispositif utilise une surface conductrice constituant la première armature du condensateur dont le stylet fait varier la capacité par sa pointe. Laquelle représente l'autre armature, mise au potentiel terre.

La surface conductrice se matérialise sous la forme d'un verre placé au-dessus de l'écran dont la surface intérieure a été rendue conductrice par le dépôt d'un oxyde transparent d'indium et de thorium (d'où le nom de verre ITO). Cette plaque de verre protège en même temps l'écran de type LCD.

Dans le système magnétique, la pointe du stylet est un pôle d'aimant qui perturbe un champ existant entre les bords de l'écran. Dans ce système, le stylet n'a pas besoin d'être relié au notepad par un fil.

La reconnaissance des caractères

Outre la présence d'une interface graphique où le stylet remplace la souris, la partie logicielle comporte un programme de reconnaissance d'écriture manuscrite.

Il existe depuis longtemps deux méthodes de reconnaissance des caractères, mais les solutions proposées depuis peu commencent seulement à être utilisables. Elles sont jugées en fonction du nombre de fautes commises lors de la reconnaissance.

Un bon logiciel d'OCR atteint un taux de reconnaissance supérieur à 95% pour un document contenant des caractères imprimés, soit un maximum de 5% de

caractères erronés. A noter que ce taux varie selon la taille des caractères. Le problème se complique dans le cas de la reconnaissance d'écriture manuscrite. En effet, à la contrainte de la taille s'ajoute celle du type de caractères: lettres d'imprimerie («block letter» en anglais) ou écriture cursive, avec ou sans majuscules.

Un logiciel performant doit être capable de reconnaître une écriture cursive d'un demi-centimètre de hauteur.

Une surface inadaptée

Tout utilisateur d'un stylet électronique est frappé par la maladresse avec laquelle il écrit sur l'écran: le trait est toujours tremblé car l'écriture obéit à un processus musculaire appelé «asservi compensé». Il est asservi à l'effort qu'il faut effectuer pour déplacer la pointe du crayon.

Sur le papier, il y a toujours une résistance à vaincre qui permet de doser l'effort nécessaire au déplacement de la pointe. Or cette dernière glisse trop facilement sur la surface du verre du notepad.

L'intensité de l'effort à déployer est compensée par son résultat, à savoir le tracé de la pointe sur la feuille de papier. Sur l'écran du notepad, le tracé n'apparaît le plus souvent que lorsque le stylet est levé c'est-à-dire en fin de mot.

LES PROTAGONISTES

Deux générations face à face

Depuis le jour où le Laboratoire a décidé de se pencher sur les tablettes à saisie par stylet, seuls deux notepads ont pu lui être remis pour évaluation, un Victor et un NCR. L'un (GridPad de Victor) témoigne d'une conception déjà ancienne, sinon dépassée, en regard des canons qui se dégagent aujourd'hui autour de l'interface développeur et utilisateur. L'autre (NCR) dénote certains défauts de jeunesse et quelques limitations de taille pour un test pur et dur. C'est la raison pour laquelle ils n'ont pas été notés. Quant aux interfaces de type Pen, elles feront l'objet d'un article sous forme de comparatif dans un prochain numéro d'InfoPC .

L'épaisseur de la glace d'écriture provoque d'autre part une erreur de parallaxe qui entraîne un tracé d'environ deux millimètres en dessous de la pointe. Le tout déroute les réflexes. Pour en prendre conscience, il suffit d'écrire sur une plaque de verre avec un feutre des caractères de la dimension utilisée sur une feuille de papier: la résistance opposée par la surface au déplacement du crayon diffère suffisamment de la normale pour entraîner de graves problèmes d'écriture.

La reconnaissance des caractères, déjà fort complexe, est donc retardée par l'écriture sur l'écran LCD: le traitement de texte manuscrit n'est pas pour aujourd'hui.

Et c'est bien dommage pour ceux qui saisissent au clavier sans regarder l'écran, ce qui a pour effet de provoquer d'innombrables fautes de frappe.

D'autant plus qu'aucune lecture attentive à l'écran ne parvient pas à éliminer totalement après coup: une édition sur papier est toujours aussi indispensable.

Communiquer en toute simplicité

Comment transmettre les notes écrites sur le notepad? Plusieurs chercheurs de Xerox se sont penchés sur ce problème au célèbre Parc (Palo Alto Research Center). Selon eux, l'idéal consiste à inclure un modem radio dans le notepad.

Le document réalisé peut alors être retransmis à une station centrale sans liaison physique et presque sur le champ. Par exemple, dans le cadre d'un enseignement, le texte écrit sur le tableau est instantanément répété sur les notepads de l'assistance.

Ce type de modem est à l'étude et devrait sortir prochainement. Reste l'«enrobage logiciel». Microsoft a développé Pen Windows qui est une adaptation de son interface graphique pour l'usage d'un stylet.

Pen Windows intègre également un programme de reconnaissance d'écriture cursive. La jeune société GO propose, pour sa part, une interface concurrente dénommée Pen Point.

GRIDPAD

Distribué en France par Victor Technologies

Le premier commercialisé.

Le Gridpad a été conçu il y a trois ans. Autant dire qu'il paraît complètement périmé en regard des canons actuels (absence de Pen Windows et de Pen Point), mais il reste bien adapté à son marché, celui de la saisie d'informations sur le terrain.

Il se présente sous le format d'un gros cahier A4 épais de 4 cm et d'un poids de 2,2 kg. La majeure partie de la face avant est couverte par un écran plat de 22 x 14 cm.

Un processeur d'un autre âge

La reconnaissance de la position du stylet s'effectue de façon capacitive, ce qui explique la présence du cordon reliant le Gridpad au stylet. Le boîtier comprend cinq touches de fonction programmables, un port série et une prise mini-DIN pour la connexion éventuelle d'un clavier auxiliaire ou d'un lecteur de codes à barres.

La partie électronique est basée sur le NEC V20 (compatible 8086) cadencé à 9,54 MHz et 2 Mo de mémoire vive non extensible. La mémoire de masse se compose soit de cartes RAM de 1 Mo de type Jeida (format carte de crédit) qui s'enfichent sur le bus par une prise prévue à cet effet, soit d'un disque dur 2,5 pouces d'une capacité de 20 Mo.

L'écran est de type LCD normal rétro-éclairé, assez lisible de jour comme de

Dernière minute

Le successeur du GridPad bientôt disponible

Victor vient d'annoncer le GripadSL. Basé sur un 386SL cadencé à 20 MHz, ce notepad peut recevoir jusqu'à 20 Mo de mémoire vive, un disque dur de 60 Mo et 16 ko de mémoire cache. Il pèse moins de 2,5 kg, modem compris, et son écran est rétro-éclairé.

Le GridPadSL commencera à être livré avec PenRight!, logiciel «maison» capable de reconnaître des caractères minuscules ou majuscules, au second trimestre de cette année.

nuit. La résolution atteint 640 x 400 points. Proche de la qualité VGA, elle permet d'obtenir des masques de saisie de grande qualité. En revanche, étant une version améliorée du CGA, ce mode graphique ne gère pas les niveaux de gris. Le LCD normal a été choisi de préférence au Supertwist car il absorbe moins la lumière qui le traverse: la puissance du rétro-éclairage nécessaire et par conséquent la consommation sont inférieures à celles demandées par le LCD Supertwist. De plus l'écran peut être utilisé en réflectif pour des utilisations en plein jour.

Le talon d'Achille du GridPad: sa faible autonomie

Un verre conducteur recouvre l'écran et sert pour la localisation capacitive de la pointe du crayon. Ce verre doit être intact pour que la détection fonctionne correctement.

L'alimentation est obtenue par une batterie au cadmium nickel rechargeable. L'autonomie varie suivant l'équipement. De trois heures pour un modèle sans disque dur et un écran non rétro-éclairé, elle tombe à moins d'une heure dans le cas contraire. Cette durée est elle-même théorique en raison du phénomène de mémorisation de décharge partielle qui réduit progressivement la capacité de ce type de batterie.

Le seul remède consiste alors à vider complètement la batterie puis à la recharger à fond. La machine dispose des dispositifs habituels de réduction de consommation d'énergie: extinction paramétrable de l'écran, réduction de la vitesse et passage en mode «suspend-resume».

Le modèle mis à notre disposition était livré avec quelques applications qui ont permis un essai assez poussé des caractéristiques de ce notepad de première génération. Les résultats sont globalement satisfaisants en ce qui concerne l'utilisation de masques de saisie où il faut cocher des cases.

Un défaut de parallaxe important

L'écriture directe s'avère en revanche difficile, la plaque de verre présentant un défaut de parallaxe important. Un apprentissage est donc nécessaire, ce qui va à l'encontre du but recherché.

Toutes ces applications ont été créées en utilisant un kit de développement pour programmeurs en langage C disponible pour 6 500 F HT.

Ce kit comporte la reconnaissance d'écriture manuscrite en lettres d'imprimerie. Il devrait permettre d'ici quelque temps (selon Victor) la reconnaissance de l'écriture cursive.

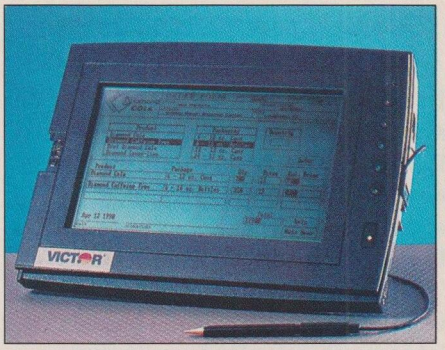
Tel quel, et après apprentissage, le Grid répond relativement bien aux critères d'une station mobile de capture de données. Son prix reste encore élevé pour une machine aussi spécialisée : près de 22 000 F HT pour la version sans disque dur et 26 000 F HT avec le disque.

Caractéristiques Techniques

Fabricant : GRID
Distributeur : Victor France
Processeur : NEC V20 (9,54 MHz)
Mémoire vive : 2 Mo
Disque dur : 20 Mo
Ecran : LCD rétroéclairé de type CGA à double balayage (640 x 400 points)
Autonomie : 3 heures sans disque dur, 1 heure avec disque dur
Stylet : de type capacitif
Pen Windows : non
Pen Point : non
Prix : 22 000 F HT sans disque dur, 26 000 F HT avec disque dur

NCR 3125

Distribué par NCR



Le prototype du notepad idéal.

Le NCR 3125 a été développé et fabriqué en Allemagne. Il couvre à la fois les besoins de collecte d'informations, d'utilisation en conférence et de fonctionnement en tant qu'ordinateur de bureau lorsqu'il est placé sur son berceau d'accueil (optionnel).

Il est équipé d'un 386SL à 16 MHz, d'un disque dur de 20 Mo, de 2 Mo de mémoire vive extensibles à 8 Mo et d'un stylet sans cordon. Fourni avec Pen OS, il coûte 30 000 F HT. Seule ombre à ce tableau flatteur, l'écran LCD n'est pas rétro-éclairé, ce qui le rend pratiquement illisible dans la plupart des conditions d'utilisation (en plein jour, au bureau...).

Une tablette sans aspérité

Mis à part ce «léger» défaut, la conception et la réalisation sont hardies: le NCR 3125 se présente sous la forme d'une boîte blanche au format «presque» A4 ne pesant que 1,9 kg, batterie comprise. Il n'y a pas de prise apparente (elles sont cachées par des trappes) et la batterie est de type tubulaire, amovible.

Une fois fixée, elle ressemble au gros ressort des cahiers à spirale. Le stylet se range dans un cache protégé par une trappe. Si le notepad est éteint avant d'avoir rangé le stylet, un signal sonore le rappelle à l'utilisateur. Le tout est emballé dans un étui noir rigide facilement transportable.

L'écran LCD, d'une lisibilité plus que médiocre, offre une résolution de type

VGA pour une diagonale de 10 pouces (25,4 cm). Il est recouvert par une plaque en verre assez fragile, comme nous en avons fait l'expérience malheureuse.

De bonnes possibilités d'extension pour une faible lisibilité de l'écran

Le dispositif d'écriture est basé sur un stylet magnétique qui ne demande pas l'appui de la pointe du stylet sur la plaque de verre. Celle-ci fonctionne donc même endommagée (fendue...), ce qui n'est pas le cas des plaques conductrices.

L'écriture se trouve facilitée par le faible défaut de parallaxe et par le tracé du stylet presque instantané sur l'écran.

Un «tube» se fixe sur le connecteur d'extension 16 bits spécifique du NCR. Ce «tube» comprend les prises série et parallèle, un connecteur pour le clavier 102 touches et une prise pour moniteur VGA. Le chargeur se connecte sur le boîtier, par une fiche de type Mini-DIN, identique à celle du clavier.

Le boîtier comporte également une prise pour carte RAM de type Flash Eprom. Le NCR est donc un ordinateur musclé possédant tous les dispositifs d'économie d'énergie à installation progressive.

La batterie pleinement chargée permet d'ailleurs environ trois heures d'autonomie et peut se recharger lors de l'utilisation du notepad sur le secteur.

Pen Windows ou Pen Point?

Le modèle prêté lançait au démarrage un menu proposant trois applications : Pen Windows, Pen Point et Pen OS.

Le fonctionnement de ce menu pouvait être bloqué par une demande de signature de l'utilisateur, mémorisée antérieurement par un dispositif d'apprentissage. Pen Windows est la version Pen de Windows 3.0.

L'utilisateur se retrouve en présence de l'habituelle fenêtre du gestionnaire de programme de Windows, que l'on fait fonctionner avec le stylet de la même façon qu'avec la souris. Word pour Windows, un logiciel de dessin et Windows Tool étaient présents.

En gestuelle Word

L'écran de Word pour Windows a sa forme habituelle, complétée par une fenêtre pour la reconnaissance de caractères, avec des zones préformatées pour l'écriture manuelle, à raison d'une lettre par case.

Au moindre doute, la reconnaissance est assistée par un mini-clavier soft et complétée par un métalangage appelé «gestuelle». Celle-ci identifie des signes qui actionnent une commande (modifier, effacer, couper, coller, etc.) et remplace de la sorte les touches «rapides» de Word. Avec Windows Tool, il est possible de développer toutes les «formes intelligentes» (masques de saisie) nécessaires à la collecte d'informations. Cela revient, en fait, à définir des grilles de saisie sur lesquelles l'opérateur se contente de cocher des croix, ainsi que les événements liés à ce processus de collecte d'informations. Pen Point brillait par son absence sur le modèle testé.

C'est bien regrettable, car les revues américaines ne tarissent pas d'éloges sur cette interface, apparemment plus intéressante que Pen Windows.

Pen Point intègre également un logiciel d'apprentissage de forme qui réduit le nombre de fautes lors de la reconnaissance d'écriture manuscrite: l'utilisateur écrit une phrase-clé plusieurs fois jusqu'à ce que l'application identifie effectivement l'écriture. L'idée est séduisante mais doit s'avérer laborieuse dans la pratique.

Au final, la solution proposée par NCR reste attractive bien que Pen Point ne soit pas fourni avec le produit. Les utilisateurs jugeront par eux-mêmes de l'opportunité de ce choix et décideront après quelques mois d'utilisation qui de Microsoft ou de Go Corporation dispose de la meilleure offre.

Caractéristiques Techniques

Fabricant : NCR
Distributeur : NCR France
Processeur : 386SL à 16 MHz
Mémoire vive : 2 Mo, extensible à 8 Mo
Disque dur : 20 Mo
Ecran : LCD de type VGA non rétroéclairé
Autonomie : 3 heures
Stylet : de type magnétique, sans cordon
Pen Windows : en option
Pen Point : non
Prix : 30 000 F HT

Les méthodes employées en OCR

Qu'ils soient de type capacitif ou topologique, les logiciels d'OCR n'ont pas encore atteint leur matûrité.

Les logiciels de reconnaissance optique de caractères font appel à l'une des deux méthodes de traduction existantes: matricielle ou topologique.

La première identifie chaque matrice de points avec celle des caractères de la table Ascii.

La seconde méthode analyse les particularités topologiques de chaque caractère: un «m» comporte deux demi-cercles horizontaux à sa partie supérieure et trois barres verticales, un «p» comprend un demi-cercle vertical droit et une barre verticale descendant sous la ligne, etc.

La méthode matricielle peut demander un apprentissage de la police du document. Celle de type topologique est plus longue mais conduit généralement à moins d'erreurs d'interprétation. Les logiciels les plus sophistiqués peuvent identifier les caractères d'un texte ayant plusieurs polices ou une police écrite en plusieurs hauteurs de points.

Mais la plupart ne fonctionnent correctement qu'avec une seule police ayant une taille déterminée.

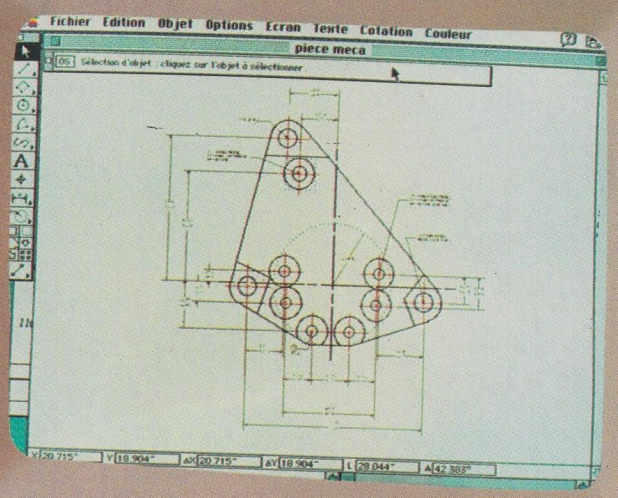
Le taux d'erreur est en général de 1 à 2%, ce qui paraît faible au premier abord, mais suffisant pour réclamer une relecture avec correction: 2% d'erreurs sur une page de 50 lignes de 60 caractères en moyenne, cela fait 60 fautes par page!

Au-dessus de 5%, une saisie au clavier du document est plus rapide que le temps nécessaire à la numérisation du document, la traduction et les corrections demandant plusieurs relectures pour détecter toutes les fautes.

Generic CADD

POUR SYSTÈMES APPLE® MACINTOSH®

Votre boîte à outils pour dessiner



Generic CADD est un logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) adapté à votre métier et à votre premier investissement. Ses fonctions de dessin, d'édition et ses bibliothèques de symboles spécifiques vous assisteront, lors de vos projets, dans la conception de dessins professionnels, quelle que soit votre activité.

Convivial, il fonctionne sur Macintosh. Ses commandes sont accessibles à l'écran avec la souris ou dans le menu-tablette.

Simple! Un code à deux lettres vous permet d'entrer les commandes à partir du clavier.

Generic CADD est directement interfacé avec AutoCAD, produit leader d'Autodesk.

Rejoignez les 250 000 utilisateurs à travers le monde en demandant une documentation gratuite

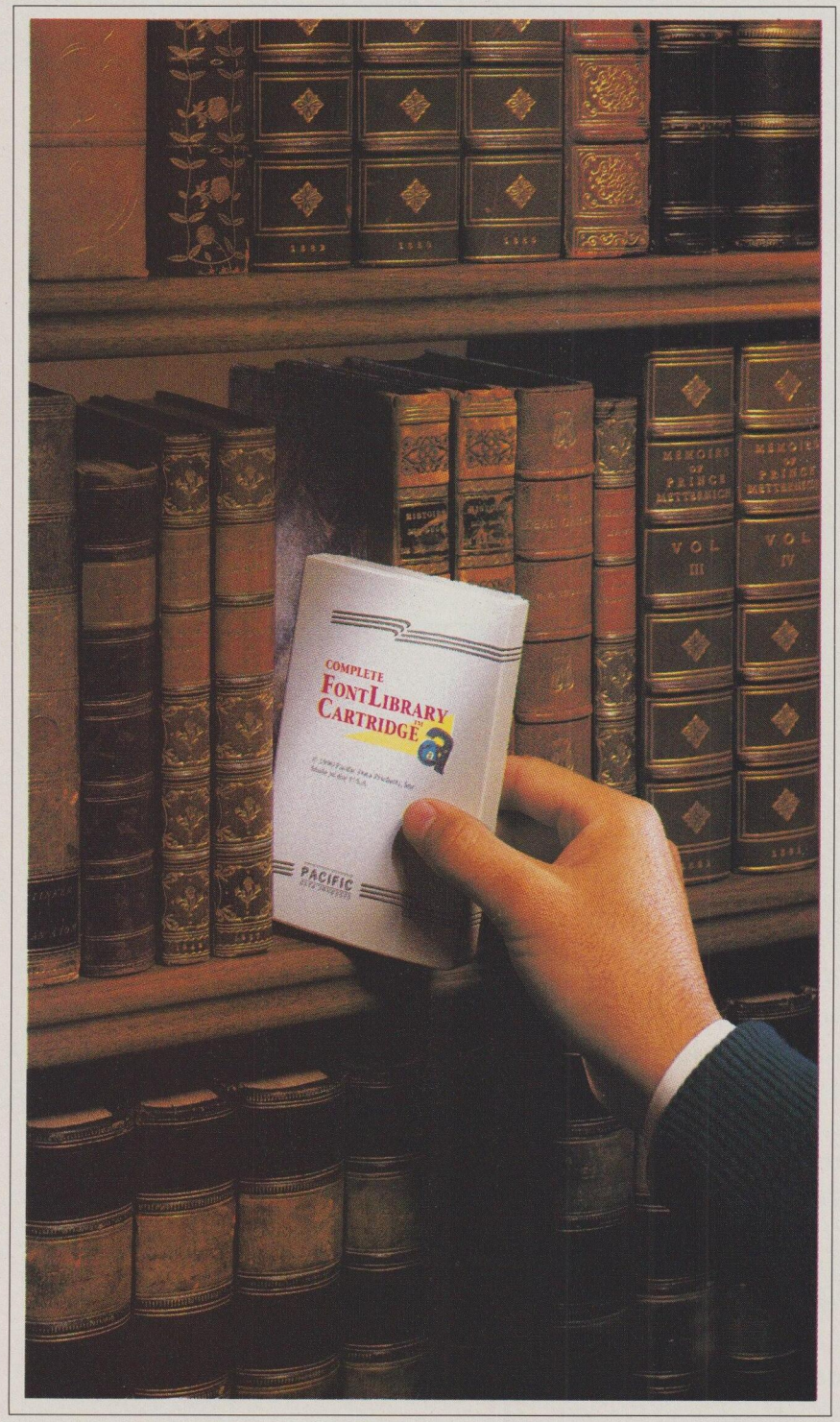
Consultez-nous sur 36.16 AUTODESK

AUTODESK - Esplanade Parc d'Entreprises - 4, rue paul Henri Spaak - 77462 Saint-Thibault-des-Vignes
Tél. 60 07 14 14 - Fax 60 07 69 18 - Minitel 36.16 AUTODESK

AUTODESK®

Service lecteurs n° 67 (dernière page)

La première encyclopédie de polices de caractères.



En un seul volume.

La nouvelle cartouche Complete Font Library de Pacific Data Products est une véritable encyclopédie de polices de caractères pour votre imprimante HP LaserJet III. Unique en son genre, elle contient 51 polices différentes, dont vous pouvez faire varier la taille presqu´à l´infini.

Pourquoi rester limité aux polices de caractères résidantes dans votre imprimante laser ? La cartouche Complete Font Library Cartridge vous permet de choisir la police la mieux adaptée à chaque document. Une police classique pour vos propositions, lettres ou présentations. Ou une police plus sophistiquée pour vos mailings, invitations ou fiches techniques.

Chacun de vos documents contient un message différent. Et la façon dont ce message est perçu dépend du caractère utilisé, et de sa taille. La police CG Century Schoolbook par exemple, s´adapte bien à la correspondance d'affaires. La police CG Bodoni en revanche, exprime le style et la sophistication. Tandis que le Cooper Black s'accorde bien avec la créativité.

Complete Font Library Cartridge est la seule cartouche à vous permettre de vous exprimer aussi pleinement, en apportant une richesse nouvelle à vos éditions.

La raison ? Grâce à une nouvelle technologie d´adressage, Pacific Data Products a réuni en une seule cartouche toutes les polices qui résidaient auparavant dans deux cartouches. Ce qui fait de Complete Font Library l´ensemble de polices le plus complet du marché. Et vous permet d´accéder directement, et à faible coût, à toutes les fontes de caractères dont vous aurez jamais besoin sur votre HP LaserJet III.

Pour en savoir plus sur Complete Font Library Cartridge, et sur toute la gamme de produits Pacific Data Products, adressez vous à:
France Tél. (33) 1 39 23 20 00,
Fax (33) 1 39633120, Royaume Uni
Tél. (44) 442 231414, Fax (44) 442 236540,
Suisse Tél. (41) 22 412650,
Fax (41) 22 410682.

PACIFIC
DATA PRODUCTS

Complete Font Library Cartridge est une marque déposée de Pacific Data Products, Inc. LaserJet est une marque déposée de Hewlett-Packard Company. Les polices de caractéres de taille variable sont sous licence d´Agfa Corporation. CG Century Schoolbook et CG Bodoni sont des marques déposées d´Agfa Corporation.

AGFA Agfa

APSYLOG	INGRAM	OMNILOGIC FRANCE
Tél. (1) 44 76 11 11	TÉL. 20 88 58 00	Tél. (1) 40 05 28 00

Service lecteurs nº 68 (dernière page)

Trois logiciels mathématiques sous Windows

Bob Mandeville

Trois logiciels mathématiques sous Windows viennent de faire leur apparition. Un apport de première importance pour ceux qui pratiquent le calcul au quotidien car ils amènent une souplesse d'emploi qui se ressent dès la prise en main initiale. Désormais, sur une surface de travail unique, formules, textes et graphiques se côtoient sans barrières. Bien entendu, la présence d'un coprocesseur mathématique dans la machine de l'utilisateur est plus que jamais nécessaire.

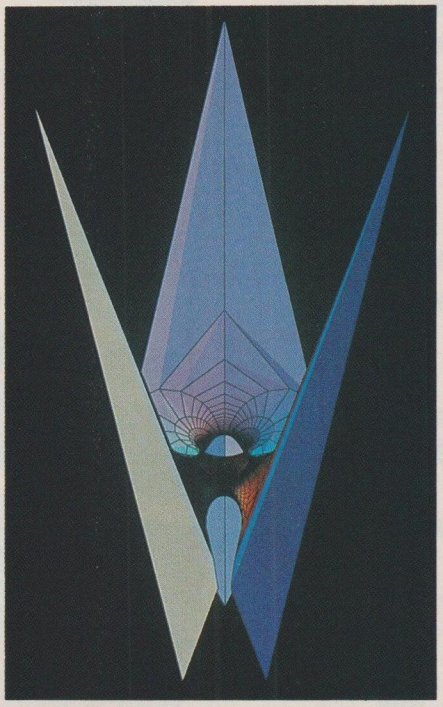


Image réalisée par Mathematica.

Aujourd'hui, peu de domaines échappent aux calculs mathématiques: l'économie, les travaux publics, la biologie, l'ingénierie, la physique... la liste pourrait être fort longue des secteurs d'activités qui recourent quotidiennement à des calculs mathématiques sophistiqués.

Pour aussi remarquables qu'elles aient été, l'invention et la diffusion à large échelle des tableurs ne sauraient constituer un substitut à ces produits. Satisfaisants pour des calculs statistiques ou financiers simples, les tableurs n'ont pas, par exemple, la possibilité d'aborder la résolution d'équations à n inconnues. Travail souvent fastidieux car il nécessite de décortiquer les formules à calculer pour les traduire dans le langage de programmation du logiciel mathématique. Ce qui éloigne sensiblement de l'écriture naturelle du langage mathématique. Désormais, sur une surface de travail unique, formules, textes et graphiques se côtoient sans barrières.

Au-delà de leur interface «nouvelle génération», les versions Windows des récents logiciels mathématiques se démarquent de leurs aînées MS-DOS sur des points majeurs. Ainsi, MathCad est doté du module de calcul symbolique bien connu: Maple. Mathlab reçoit un puissant outil de modélisation dynamique: Simulab. Mathematica apparaît sous sa toute nouvelle et très attendue version 2.0.

Bien que MathCad, Mathlab et Mathematica appartiennent tous à une seule famille, celle des logiciels mathématiques, ils ne s'adressent pas aux mêmes utilisateurs. Conçus à partir d'idées différentes, chacun de ces logiciels a évolué selon un schéma qui lui est propre. Même si tous les trois se présentent aujourd'hui sous l'enseigne commune de Windows 3, ils sont encore loin d'avoir harmonisé leurs langages.

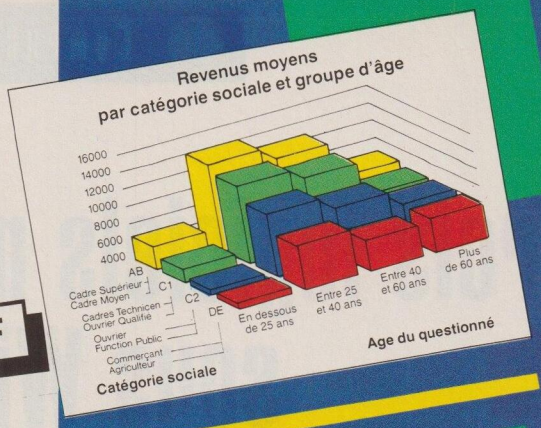
Longtemps ignorées, ces règles à calcul électroniques ont su, malgré et grâce à leurs différences, s'imposer dans les laboratoires, les universités, les centres de recherche et les milieux de la finance du monde entier. Dans l'Hexagone, le décollage de ces tueurs du fortran est enfin bien amorcé, comme en témoigne le nombre croissant de conférences, de clubs d'utilisateurs, de publications et de cours qui leur sont dédiés.

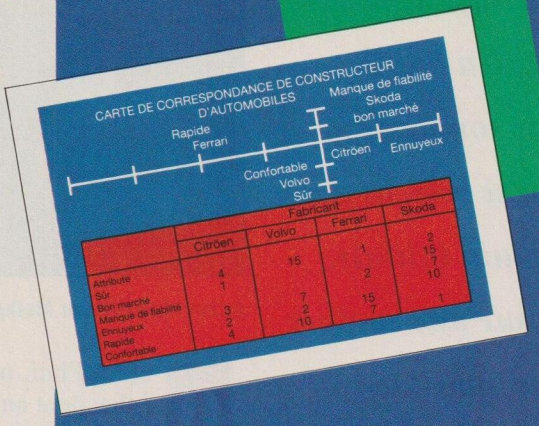
SPSS

Logiciel de Statistiques et Générateur de Rapports

PC, MAC, Digital, Bull, IBM, & UNIX

A Partir de 2.950 F





EFFICACE

Aucune limitation du nombre de cas
Des algorithmes testés et éprouvés depuis 20 ans.

UN LOGICIEL DE POINTE

SPSS est le logiciel statistique le plus utilisé par les statisticiens (enquête IOS).

FACILE A UTILISER

"Magnifique Documentation" (Info World)
Menus, fenêtres, icônes, aide dépendante du contexte.

LIAISONS BASE DE DONNEES

Oracle, Ingres, Sybase, SQL, Rdb.

SOUTIEN

Soutien téléphonique, Centre de formation et de conseils, Etudes, Travail à Façon.

GLOSSAIRE STATISTIQUE EN LIGNE

LE MEILLEUR OUTIL DE DECISION

NOUVEAU : Vente et Licence sur site

CONCEPTEL

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF

14 rue d'Ouessant 75015 Paris
Tél : (1) 45 66 97 00 - Fax : (1) 45 66 06 51

DEMANDE DE DOCUMENTATION GRATUITE

à retourner à CONCEPTEL, 14 rue d'Ouessant 75015 Paris

❑ Mme ❑ Mlle ❑ M ..... Prénom .....

Société .....

Fonction .....

Adresse .....

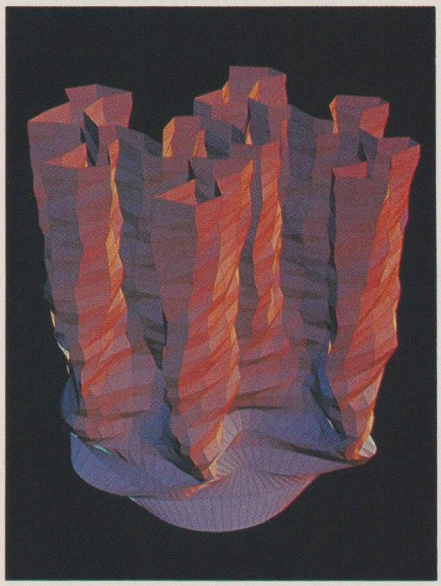
Code Postal ..... Ville .....Tél. .....

BC FAB

Service lecteurs nº 69 (dernière page)

Mathematica 2.0

distribué par Ritme Informatique



Des images couleurs en 3D de qualité.

Introduit en 1988, Mathematica est sans doute le logiciel mathématique qui a eu le plus d'impact auprès de la communauté scientifique à travers le monde depuis le fortran.

L'étendue des performances de Mathematica vient de sa capacité à transformer des expressions mathématiques à partir d'une collection de règles internes qui vont de l'algèbre standard aux fonctions mathématiques les plus avancées.

Un certain effort d'apprentissage

L'ensemble de ces règles est contenu dans le moteur de calcul de Mathematica, dont l'exécutable principal occupe 3,3 Mo. Davantage «système de calcul» que calculateur, Mathematica, avant de livrer la panoplie complète de ses possibilités, exige un certain effort d'apprentissage. De sorte que l'on ne peut pas raisonnablement le recommander à ceux qui ne sont amenés à faire du calcul mathématique sur micro-ordinateur qu'occasionnellement.

Dans sa toute nouvelle version Windows, Mathematica se présente sous forme de notebooks, documents dans lesquels textes, formules et graphiques peuvent être créés, édités, modifiés ou déplacés en toute liberté. Bien plus limpide que la syntaxe du langage qu'elle véhicule, cette interface rend Mathematica plus ouvert et bien plus maniable que par le passé.

Un notebook Mathematica est automatiquement organisé en une suite de cellules. Chaque cellule primitive correspond à l'une des quatre opérations de base: l'entrée d'un calcul, le résultat d'un calcul, l'édition d'un texte ou l'affichage d'un graphique.

L'existence d'une cellule est signalée sur la bordure droite de la fenêtre Mathematica par un crochet qui, selon l'état de la cellule, prendra des formes différentes.

Ainsi, pour sélectionner une cellule et y appliquer l'une des nombreuses opérations (évaluer, copier, effacer, déplacer, protéger, regrouper, formater, fermer...) accessibles directement à partir des menus déroulants, il suffit de cliquer sur le crochet pour le voir apparaître en gras.

Des documents emboîtés comme une poupée russe

Le regroupement de cellules par la création de plusieurs niveaux de crochets permet la préparation de documents «emboîtés» telle une poupée russe. Il est alors possible de parcourir le plan complet d'un notebook avant d'en entreprendre une lecture plus approfondie par l'ouverture des tranches successives de cellules initialement cachées.

Les cellules textes et graphiques sont dotées de nombreux outils qui facilitent leur enrichissement. Ainsi, le menu Style (qui en propose neuf) permet d'attribuer aux cellules textes une variété de polices de caractères (tailles, couleurs...) selon leur niveau.

La richesse du calculateur symbolique et de la bibliothèque des primitives graphiques de Mathematica est à l'origine de la très haute qualité des images produites par ce logiciel.

Au format PostScript, elles peuvent néanmoins être rendues par des imprimantes non-PostScript grâce à un convertisseur interne.

En portant Mathematica sous Windows, son éditeur a introduit trois outils pour faciliter le traitement graphique. La modification de la taille et la position d'un graphique s'effectuent à l'aide de la souris par une action sur une boîte à poignées qui apparaît autour d'une image lorsque celle-ci est sélectionnée.

Pour remanier la perspective de graphiques en trois dimensions, Mathematica dispose d'une fenêtre dédiée munie d'un jeu de glissières également commandé par la souris. Pratique et simple d'emploi, cet outil travaille en temps réel.

Il reste un dernier recours: l'édition directe des fichiers PostScript, entreprise facilitée par la conversion automatique de toute cellule graphique en fichier ASCII. L'importation de graphiques bitmap ainsi que ceux issus d'applications Windows au format Metafile est également permise.

Spectaculaire et d'une mise en œuvre d'une déconcertante facilité, l'animation graphique est réalisée à l'aide d'un ensemble de commandes accessibles par des menus déroulants et des boîtes de dialogue.

L'effet d'animation est produit par l'affichage accéléré d'une suite de graphiques contenus dans une série de cellules contiguës. L'alignement au préalable des graphiques sélectionnés est automatisé.

Des séquences d'animation convaincantes

Il est possible, sur un PC 386 SX équipé de 4 Mo de mémoire vive, de produire des séquences d'animation tout à fait convaincantes, mais les animations complexes en couleurs sont réservées aux matériels plus performants.

Mathematica est organisé en deux parties — interface utilisateur et noyau de calcul — de sorte que l'on peut installer le noyau sur un PC de haut niveau et les interfaces sur des machines plus modestes. Ainsi, un parc Mathematica peut être composé de plusieurs PC 286 reliés à un PC 386, voire à un PC 486 central.

Le noyau de calcul utilisé dans la version Windows de Mathematica correspond à la version 2.0 sous MS-DOS.

Récent, il incorpore 843 fonctions dont près de 300 nouvelles. On est loin de la trentaine de fonctions mathématiques supportées par des langages classiques comme le basic.

En parcourant la liste de ces nouveautés, on remarque leur variété: la programmation linéaire, la définition des mailles pour les graphiques en trois dimensions, la gestion des textes au format TEX, leur importation et leur exportation, ainsi qu'une fonction Play qui ouvre Mathematica sur la création d'objets sonores.

Un temps d'exécution sensiblement amélioré

Surprenant, le procédé est pourtant simple: l'amplitude des sons est produite selon les valeurs d'une liste d'éléments mathématiques. D'autres fonctions viennent remplacer celles de la version 1.0, facilitant, par exemple, la définition des «contexts», collections locales de variables et de fonctions.

La version 2.0 comprend un nombre important de«packages» regroupés par domaine (statistiques, mathématique discrète, théorie des nombres, géométrie, algèbre linéaire, programmation, cette liste n'étant pas limitative).

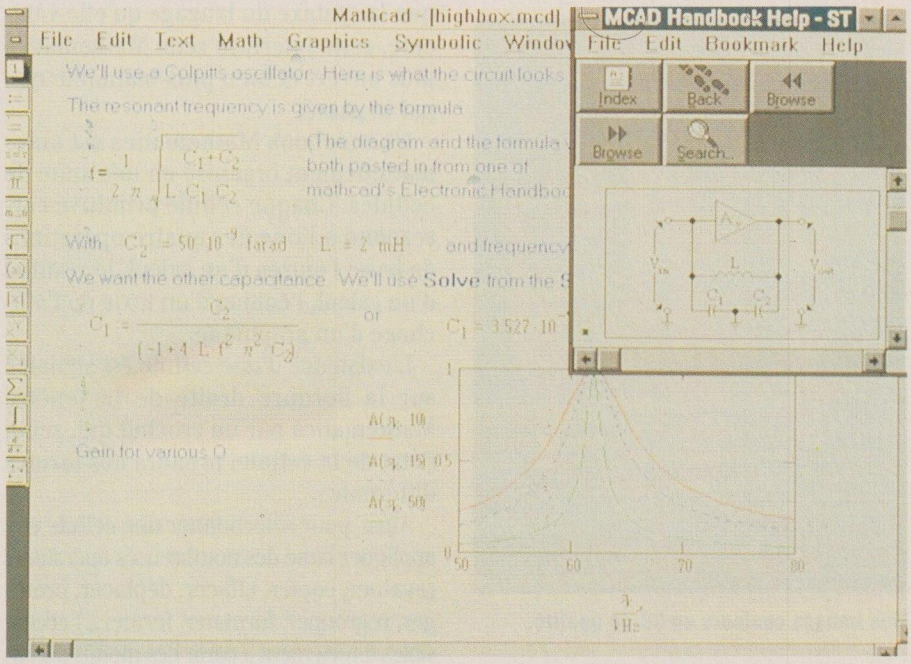
Avec la nouvelle version de Mathematica, le temps d'exécution de plusieurs fonctions, notamment celles liées aux calculs numériques, a été sensiblement amélioré.

Nos mesures indiquent un gain de l'ordre de 80% sur la multiplication et l'inversion de matrices et une accélération très nette de la fonction Lsolve,dont l'exécution passe de 125,89 à 10,05 secondes sur notre machine étalon pour un système de 100 équations linéaires.

La version 2.0 pour MS-DOS 386/7 coûte 5 215 F HT et la version Windows est vendue 8 715 F HT. Les prix «éducation» sont respectivement de 6 244 F HT et de 6 972 F HT.

MathCad 3.0

distribué par ISE



Une interface graphique très active.

Le point fort de MathCad a toujours été et reste son interface graphique active qui transforme l'écran d'un PC en une surface de travail sur laquelle viennent s'inscrire formules, graphiques et textes dans leur forme écrite habituelle.

L'absence d'un langage de programmation dans MathCad ne nuit pas trop à sa portée, car l'utilisateur peut, quand il le désire, définir ses propres fonctions en respectant les conventions clavier du logiciel. Par exemple, pour afficher le signe «intégrale» sur l'écran, il faut taper sur la touche &. Si, dans l'ensemble, les codes clavier sont faciles à retenir, quatre menus à base d'icones offrent l'accès à un ensemble complet d'opérateurs, de fonctions et de symboles par un simple clic de la souris.

Une deuxième convention propre à MathCad étend notablement les possibilités de calcul dans le domaine de l'algèbre linéaire. L'utilisateur peut, par la manipulation d'indices appliqués aux éléments, lignes et colonnes des vecteurs et matrices, entreprendre la résolution de problèmes complexes comme la mise en place d'une chaîne de Markov.

En portant son logiciel vedette sous Windows, l'éditeur MathSoft a intégré un module de calcul symbolique. Cette innovation, la plus importante de cette dernière version, est une adaptation du très connu système Maple, développé à l'origine à l'université deWaterloo au Canada. Si son grand frère MathStation sous Unix incorpore la totalité des bibliothèques Maple, MathCad ne contient que les fonctions de base, notamment la simplification, la factorisation, la différentiation et l'intégration d'expressions symboliques, ainsi que les trois opérations sur matrices symboliques: transposition, inversion et calcul du déterminant. L'outil produit les dérivées partielles et les intégrales définies mais n'affiche pas d'intégrales indéfinies, bien que son moteur les calcule en interne.

L'intégration du module Maple dans MathCad est presque parfait. Toutefois, s'il est possible de se servir des icones et codes clavier habituels dans la préparation d'expressions traitées par le calculateur symbolique, les variables créées dans l'environnement du calculateur numérique ne sont pas reconnues. Il s'agit

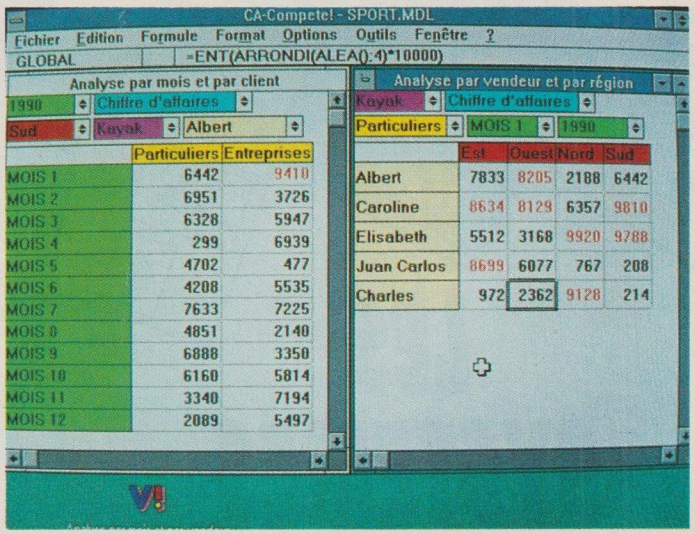
FORUM PC
STAND N° 2 J 108
GAGNEZ UNE
HARLEY DAVIDSON !

Il est au tableur ce que le tableur fut au boulier.

Eblouissant.

Soyons clair, quand on prend la peine de saisir des chiffres, c'est pour les exploiter. Si vous vous contentez d'enregistrer vos ventes mensuelles par gamme et par succursale, n'importe quel bon tableur fera l'affaire. Mais vous pouvez aussi avoir besoin d'introduire d'autres dimensions afin de procéder à un examen plus approfondi : le chiffre d'affaires par type de client, par produit à l'intérieur d'une gamme, par région, par pays... Vous pouvez également vouloir comparer vos résultats avec ceux des années précédentes, avec vos prix de revient ou vos charges induites...

Et là, les choses se compliquent à l'infini, au point que vous passez le plus clair de votre temps à construire vos tableaux et à imaginer des liaisons entre vos feuilles de calcul... Sauf avec **CA-Compete!**, le premier logiciel qui permet d'exploiter simplement toutes ces données au sein d'un même modèle selon douze dimensions différentes, c'est-à-dire selon douze axes d'information ! **CA-Compete!** pour Windows : il faut le voir pour y croire !



Explicite.

CA-Compete! est doté des mêmes formats et des mêmes formules standard que vos tableurs classiques les plus performants... Ses outils de simulation sont tous plus ergonomiques les uns que les autres... Vous pouvez, bien sûr, enrichir vos tableaux en utilisant des fontes, des couleurs, des grisés ou des encadrements... Bref, vous conservez vos bonnes habitudes tout en exploitant de nouvelles possibilités.
CA-Compete! pour Windows : changez de monde en douceur !

Exceptionnel.

Avec **CA-Compete!**, vos données sont saisies une fois pour toutes dans un modèle et vous les visualisez différemment en permutant les axes à volonté. Bien entendu, vous archivez autant de vues que vous le souhaitez pour les comparer entre elles ou les réutiliser. En outre, chaque modèle profite de 200 feuilles de calcul pour présenter des résultats, éditer des documents comptables, détailler des calculs ou procéder à des simulations...
CA-Compete! pour Windows : le meilleur outil pour vos analyses comptables et financières !

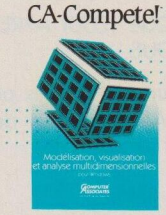
Ouvert.

A la pointe de la technologie DDE, qui permet aux logiciels développés sous Windows de dialoguer entre eux, **CA-Compete!** dispose également de fonctions d'import-export intelligentes. Il peut reconstruire automatiquement un modèle à partir de fichiers déjà créés par votre tableur ou votre SGBD habituels ! Cette capacité unique de récupération lui permet de jouer un rôle "client" majeur dans une architecture "client/serveur". Ainsi, il occupe une place de choix dans le flux des informations de votre entreprise.
CA-Compete! pour Windows : comment compter sans lui ?

Pour recevoir une documentation complète sur CA-Compete! pour Windows, appelez le :

NUMERO VERT
05.17.07.44
APPEL GRATUIT

CA-Compete!



Toutes les marques citées sont déposées par leurs sociétés respectives

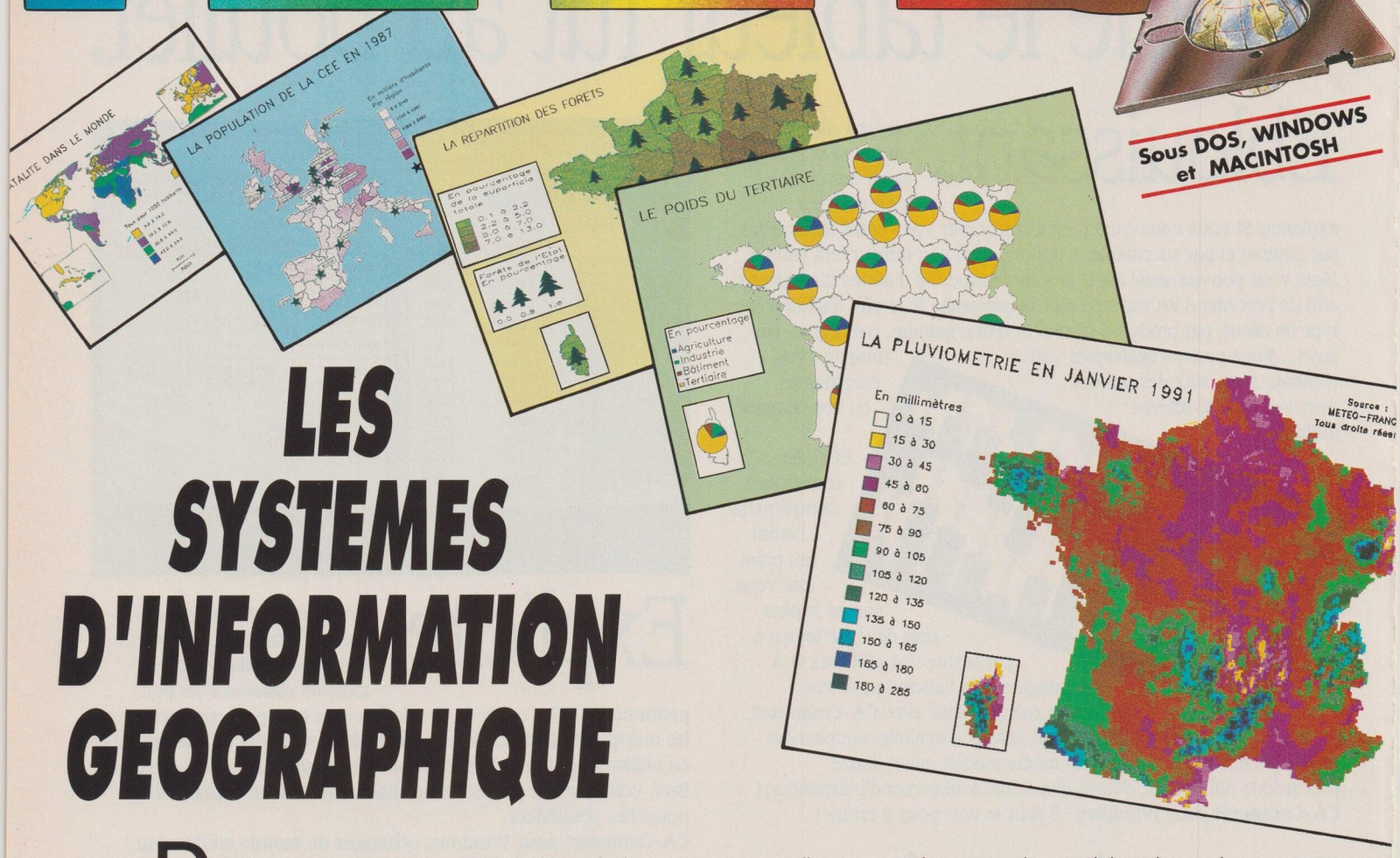
COMPUTER ASSOCIATES®
La maîtrise du logiciel
14, av. François Arago - BP 313
92003 Nanterre Cedex

CA-Compete! pour Windows.

ZUNZ & ASSOCIES

Service lecteurs n° 70 (dernière page)

ATLAS



Sous DOS, WINDOWS et MACINTOSH

LES SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

Des recherches ont montré que 75 % des bases de données contiennent des informations liées aux localisations (régions, départements, adresses, codes postaux...) et pourtant la plupart des entreprises tant publiques que privées n'étudient pas encore leurs données sous un angle géographique.

Cette analyse devient une priorité des années 90. Pour cela UNIWARE vous propose la gamme la plus étendue de logiciels pour micro-ordinateurs vous aidant à gérer ces flux de données croissants liés à la géographie.

Dans vos études géographiques, économiques, financières, sociologiques, météorologiques ou territoriales, la gamme **ATLAS** vous permet de transformer vos volumes de données en représentations graphiques précises, d'effectuer des simulations interactives liant vos données et vos fonds de cartes, de créer des rapports synthétiques.

Déterminer la rentabilité d'un site en fonction de sa localisation, analyser les ventes, les parts de marché de vos produits, les retours d'une campagne publicitaire, redéfinir les territoires de vos équipes commerciales, étudier un réseau, des intersections de zones... telles sont quelques-unes des possibilités des produits **ATLAS**.

UNIWARE vous propose des produits qui satisferont l'ensemble de vos besoins : un produit de présentations géographiques **ATLAS MapMaker** sous **Windows**, un produit d'analyses géographiques **ATLAS Pro** sous MS/DOS et sur Macintosh et un Système d'Information Géographique **ATLAS GIS** sous MS/DOS.

Le service UNIWARE

A travers sa gamme, UNIWARE assure un ensemble de services : fourniture de fonds de cartes (régions, départements, cantons, communes, plans de villes par ilots ou rues...), de banques de données économiques ou commerciales, digitalisation spécifique, cours de formation, assistance téléphonique.

DEMONSTRATION CHAQUE JEUDI APRES-MIDI DANS NOS LOCAUX SUR RENDEZ-VOUS.

UNIWARE est l'importateur exclusif des produits ATLAS GIS, ATLAS Pro (DOS) et ATLAS MapMaker de la société Strategic Mapping Inc.

uniware

Votre partenaire logiciel.

TEL (1) 45 27 20 61
15, r Erlanger 75016 Paris

Service lecteurs n° 71 (dernière page)

Capvert Création 47471813

donc d'un véritable add-on, ce qui interdit les manipulations transparentes sur une même variable dans les trois environnements de calcul: le numérique, le symbolique et le graphique.

Bien que MathCad puisse produire des graphiques en trois dimensions, il s'agit seulement d'un rendu de surface généré directement à partir d'une matrice. Les graphiques en deux dimensions sont beaucoup plus complets. On peut modifier leurs légendes, grilles, couleurs et styles de traits à partir des menus, et changer leur position sur la feuille de calcul ou encore leurs dimensions très simplement à l'aide de la souris.

La transparence des environnements numériques et graphiques offerte par l'interface de MathCad permet des analyses interactives de fonctions et de modèles mathématiques dans de très nombreux domaines. Il existe, en effet, une dizaine de modules regroupant une vaste bibliothèque de fonctions spécialisées destinée notamment aux ingénieurs qui, selon MathSoft, représentent les deux tiers des utilisateurs de MathCad.

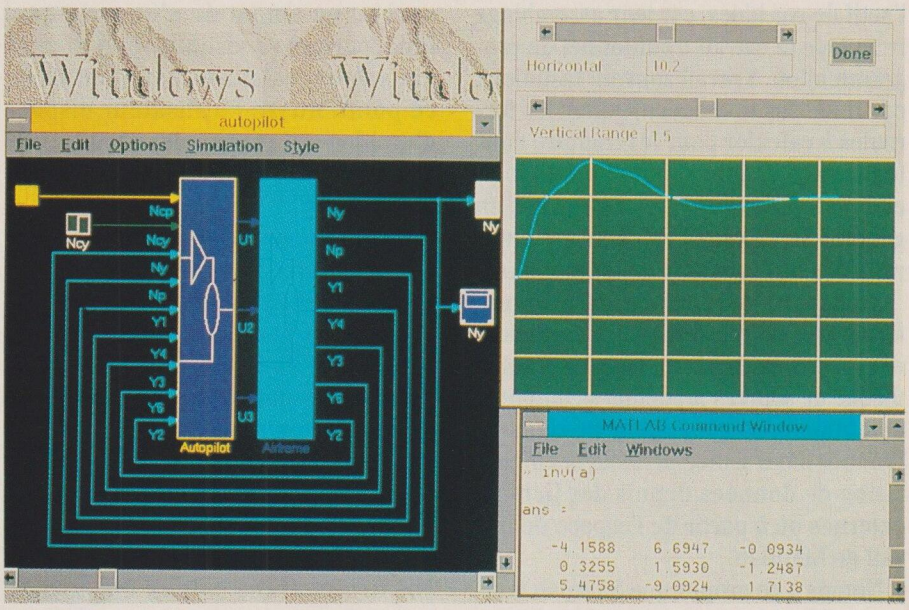
Un éditeur de texte simple et efficace

L'interface graphique qui permet de placer et déplacer sur une même feuille de calcul formules, graphiques et textes se prête très facilement à la création de documents mathématiques complets. Muni d'un éditeur de texte simple mais efficace, la version Windows de MathCad offre un choix de polices de caractères étendu avec la possibilité de cibler des variables ou des vecteurs et de leur attribuer une police spécifique.

En résumé, MathCad se présente comme un outil général de calcul sur micro doté d'un ensemble complet de fonctions numériques, symboliques et graphiques dont la mise en œuvre est très largement facilitée par son interface graphique active, encore enrichie par la nouvelle version 3 sous Windows.
MathCad est distribué en France par ISE au prix de 3 990 F HT. Des tarifs «éducation» varient selon les quantités commandées: de 1 à 9, 2 990 F HT; de 10 à 30, 2 350 F HT et plus de 30, 1 950 F HT.

Mathlab/Simulab

distribué par Scientific Software Group



Particularité du logiciel: les multiples fenêtres.

On assiste depuis quelques années à une très forte poussée des besoins en matière de calcul numérique dans l'industrie et la recherche. Mathlab, langage de haut niveau dédié au seul calcul numérique, a su suivre cette évolution pour devenir aujourd'hui un standard dans ce domaine.

Pour jouer ce rôle, Mathlab dispose de trois atouts majeurs: une grande vitesse d'exécution, un langage de programmation sobre et une large portabilité. Un standard Mathlab s'exécute à très haute vitesse, même sur des plates-formes PC modestes, qui doivent néanmoins être équipées d'un coprocesseur arithmétique. A titre d'exemple: le benchmark Linpack qui réalise la résolution d'un système de 100 équations simultanées prend 2,85 secondes sur un PC 386 SX piloté à 20 MHz. Ce temps passe à 0,49 seconde sur un PC 486 à 33 MHz.

Ces résultats remarquables sont la conséquence d'une optimisation très soignée des algorithmes internes de Mathlab. Notons que les sources de l'ensemble des algorithmes utilisés sont fournies dans le manuel du logiciel.

Mathlab ne travaille que sur des matrices. Cela permet à son langage de programmation, inspiré du C, d'adopter une syntaxe particulièrement dépouillée. Ainsi, pour exécuter le calcul de toutes les valeurs propres de l'inverse d'une matrice arbitraire d'ordre 50, il suffit d'entrer la commande: eig(inv(rand(50))).

Une telle économie d'expression est sans doute permise par l'absence de tout calcul symbolique dans Mathlab. Ce logiciel a été porté sur PC après avoir été développé sur la plupart des stations de travail et supercalculateurs, la famille Cray comprise. La sauvegarde des programmes de calcul créés par l'utilisateur sous forme de fichiers ASCII facilite leur portage sur la quasi-totalité des plates-formes de calcul actuelles.

Programmation par assemblage de blocs

Pour accélérer la réalisation de modèles dynamiques avec Mathlab, son éditeur, The Mathworks, a conçu un nouveau programme, Simulab, qui tourne dans l'environnement graphique Windows de Microsoft.

Pour construire le modèle d'un système dynamique avec Simulab, il suffit de disposer les blocs contenus dans des bibliothèques résidentes et de les

relier à l'aide de la souris. Le gain de temps apporté par Simulab dans le processus de modélisation est à mettre à l'actif de ces blocs, car leur assemblage remplace le travail traditionnel de programmation. Travail souvent fastidieux car il nécessite de décortiquer les formules à calculer pour les traduire dans le langage de programmation du logiciel mathématique. Ce langage est, en général, fort éloigné de l'écriture naturelle des formulations mathématiques.

Au départ, tout schéma Simulab renferme une source de signaux ou de données représentée par un bloc. Une bibliothèque de sources prédéfinies comprend notamment un générateur de signaux. D'autres blocs source permettent l'importation de données depuis des fichiers externes ou à partir de l'espace de travail de Mathlab.

Notons à ce propos que Simulab tourne en même temps que Mathlab, ce dernier occupant une fenêtre Windows à part entière.

Une troisième fenêtre permet la visualisation de graphiques Mathlab. De plus, chaque simulation créée avec Simulab occupe sa propre fenêtre Windows. Puisque l'agencement des fenêtres de Mathlab/Simulab obéit aux règles de l'environnement graphique de Microsoft, le passage entre elles ne demande qu'un simple clic de la souris. Il est possible de travailler confortablement avec quatre fenêtres disposées sur l'écran simultanément.

Outre les sources, Simulab dispose d'un ensemble de blocs qui permet d'appliquer aux signaux ou données un nombre important de fonctions dont l'addition, la dérivation, l'intégration, le multiplexage, le démultiplexage ou le retardement. L'utilisateur a également la possibilité de créer ses propres blocs de fonctions.

A tout moment, pendant le déroulement d'une simulation qui peut être lancée en temps discret ou en temps continu, il est possible d'intervenir directement sur les paramètres d'un modèle pour en analyser les effets. Cette facilité est utile lors de la mise au point de nouveaux modèles.

Deux types d'analyse ont retenu notre attention. La mise en place de sondes sur les pistes d'un schéma, en aval ou en amont de n'importe quel bloc, permet la visualisation directe des valeurs calculées par Simulab en ce point. Aussi, l'utilisateur dispose d'un bloc qui renvoie les résultats de calcul vers l'espace de travail de Mathlab.

La représentation graphique en deux ou trois dimensions des données capturées par un bloc sondé pendant une simulation est alors obtenue via la commande Plot ou Mesh de Mathlab.

Seul le recours à un environnement graphique comme Windows permet le passage automatique entre de multiples fenêtres tel que l'exige le couple Mathlab/Simulab.

Des modèles complexes peuvent être construits grâce à deux dispositifs. D'abord, il est possible de créer des blocs qui en contiennent d'autres et donc d'établir des simulations à plusieurs couches.

Ensuite, le lien direct entre Simulab et Mathlab ouvre une liaison vers les tool kits de Mathlab, applications spécifiques dans différents domaines comme le traitement des signaux, l'optimisation et la programmation linéaire, l'analyse spectrale et la régression linéaire.

Un logiciel avant tout destiné à l'ingénieur

Simulab, complément de modélisation dynamique du programme Mathlab, exploite efficacement les possibilités offertes par l'environnement Windows. Destiné avant tout à l'ingénieur, le couple Mathlab/Simulab pourra néanmoins s'ouvrir sur d'autres disciplines éprises de simulations de systèmes complexes en temps réel.

Mathlab PC/AT coûte 6 090 F HT et Mathlab 386/7 13 965 F HT. Les tarifs «éducation» sont respectivement de 3 465 et 4 340 F HT pour une copie et de 17 500 et 21 875 F HT pour 10 copies. Le prix de Simulab pour Windows n'est pas encore fixé à cette date.

Pour en savoir plus

...SUR MATHEMATICA

Ritme publie une lettre d'information du Club utilisateurs Mathematica deux fois par an: *The Mathematica Journal*, édité par Addison-Wesley. Cette lettre contient des contributions de spécialistes dans différents domaines (médecine,économétrie, physique).

De très nombreux ouvrages ont été publiés sur Mathematica, notamment par l'éditeur Addison-Wesley. Parmi les plus importants: *Mathematica* de Stefan Wolfram, *Programmingin Mathematica* de Roman Meader, *Implementing Discrete Mathematics* de Steve Skiena, *Exploring Mathematics with Mathematica* deTheodore Gray et Gerry Glynn, *Mathematica for the Sciences* de Richard Crandall et *Computational Recreations with Mathematica* de Ilan Vardi. En français, Ellipses Edition publie *L'Introduction à Mathematica* de J.C.Culioli.

...SUR MATHCAD

Notons la publication de nombreux ouvrages sur MathCad dont *MathCad for Introductory Physics* de Dennis Donnelly et *Mathematical Modeling with MathCad* de James W.Rowell chez Addison-Wesley, *Calculus with MathCad* de R.J.Meich chez Wadsworthand Brooks Cole, *Introduction to MathCad for Scientists and Engineers* de Sol Weider chez McGraw-Hill.

... SUR MATHLAB

Parmi les ouvrages sur Mathlab, notons: *A First Course in Electrical Engineering* de Louis Scharf et Richard Behrens chez Addison-Wesley, *Applied Linear Algebra* de Noble et Daniel chez Prentice Hall, *Matrix Computations* de G.Golub chez John Hopkins University Press, *Linear Algebra with Applications* de Steven Leon chez Macmillan et *Linear Controller Design* de Stephen Boyd chez Prentice Hall qui contient plus de 27 000 lignes de code Mathlab.

Transférez vos fichiers entre PC et portables où que vous soyez.

LapLink a toujours été le moyen le plus facile de transférer des fichiers entre deux PC.

Et avec ses nouvelles capacités de transfert par modem, il devient aussi simple de copier des fichiers vers n'importe quel ordinateur à travers le monde. Il vous suffit d'avoir un modem compatible Hayes et une ligne téléphonique.

LapLink Pro est même capable de s'installer automatiquement sur un PC distant, par l'intermédiaire d'un modem ou d'un câble série. L'écran affiche des menus déroulants et vous permet d'utiliser une souris, le clavier ou les touches d'accès direct.

UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE

LapLink Pro est un programme intelligent. Il sait déterminer quels ports sont actifs et affiche toutes les connexions disponibles. Et grâce aux nouvelles technologies de communication de données et de compactage, LapLink Pro accélère les transferts de données sur câble série et parallèle.

Vous pouvez aussi modifier des fichiers avant de les transférer, grâce à LapLink Editor.

Le nouveau câble parallèle permet des transferts encore plus rapides.

LapLink Pro
disponible en version française.

1480 F HT
*1755 F TTC

LA SOLUTION COMPLETE

LapLink Pro est fourni complet : câbles série et parallèle, disquettes 3,5" et 5,25" et étui de transport.
Son prix est de 1 480 F.ht*.

Avec LapLink Pro, vous êtes prêt à transférer des fichiers, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez.

Pour d'autres informations sur LapLink Pro, les autres produits Traveling Software, ou pour connaître l'adresse de votre revendeur le plus proche, appelez nous vite au (1) 30.89.16.61 ou retournez nous ce coupon réponse.

Traveling Software SARL. BP 79 - 78611 Le Perray Cedex.

LAPLINK PRO

TRAVELING SOFTWARE EUROPE

Service lecteurs n° 72 (dernière page)

Je souhaite recevoir gratuitement la brochure Traveling Software

Nom : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

Société : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Traveling Software SARL. BP 79 - 78611 Le Perray Cedex.

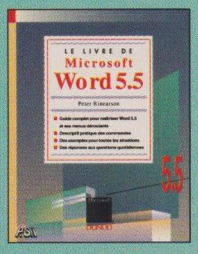
© 1989 Traveling Software. LapLink est une marque déposée de Traveling Software Inc.

IFP 2/92

LES LIVRES DU

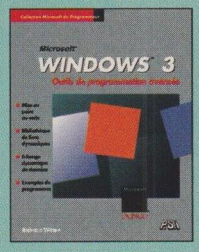
DUNOD
EDITEUR

Microsoft Press

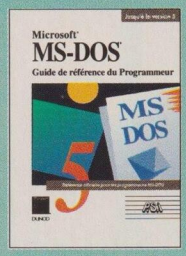


Le livre de Word 5.5
Peter Rinearson
768 pages - 295 F
Plongez au cœur de Word 5.5 et apprenez à maîtriser chacune de ses fonctions grâce à ce best-seller américain, enfin en français.

Windows 3
Outils de programmation avancée
Richard WILTON
288 pages - 185 F
Aiguisez vos talents de programmeur Windows. Les techniques de débuggage, les contrôles personnalisés, les DLL, le DDE, les objets.



Microsoft MS-DOS
(jusqu'à version 5)
Guide de référence du programmeur
608 pages - 285 F
La bible Microsoft de référence enfin disponible pour tous les programmeurs MS-DOS.



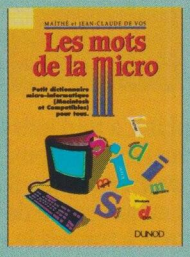
Pas de logiciel sans Aide-Mémoire

Chaque titre : 62 F

Bases de données
dBase IV
dBase III Plus
Paradox 3.5
Super DB
Graphisme
Chart 3
Corel Draw
Harvard Graphique
Intégrés
Framework III
OpenAccess II *(t.1 et 2)*
Symphony 2.2
Works 2
Outils
Disque dur
PC Tools Deluxe *v.6*
SQL
Norton Utilities
PAO
Pagemaker 4 *(t.1 et 2)*
Mise en page et Typo.
Ventura

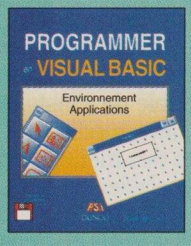
Systèmes
DOS 5.0
MS-DOS 3 et 4
Windows 3
Windows 2 et 386
Tableurs
Excel 3 PC
Excel 2.1 PC
Lotus 1.2.3, *vers.3*
Lotus 1.2.3, *vers.2.3*
Lotus 1.2.3, *vers.2.2*
Lotus 1.2.3 pour Windows
Multiplan 4
Quattro Pro, *v.2 et 3*
Traitements de texte
Visio 4
Word 5.5
Word 5
Word Windows
WordPerfect 5.1

Série Système et Programmation : 80 F
dBase IV
Fred et FrameWork III
Langage C
Macros d'Excel, *vers. 2.1*
Macros de Lotus 1-2-3
Nantucket Clipper
Netware de Novell, *vers. 2.2*
Open Access II



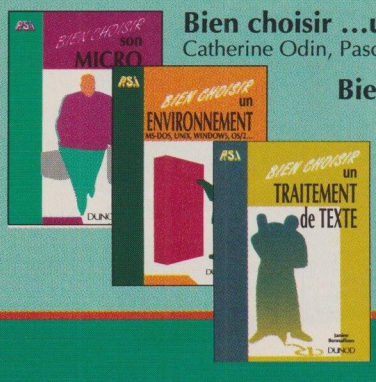
Les Mots de la Micro
Jean-Claude et Maïthé De Vos
208 pages - 95 F
Dictionnaire illustré pour aborder le vocabulaire de la micro-informatique sans complexe.

Programmer en Visual Basic
Douglas Hergert
416 pages - 265 F
avec 1 disquette
Partez au cœur de la programmation Visual Basic et découvrez comment créer vos propres applications pour Windows 3.



Nouveau ! Collection Bien Choisir

Cette collection vous propose une méthode : d'abord bien cerner vos véritables besoins, ensuite noter différentes solutions, puis sélectionner non pas la meilleure,mais la plus adaptée à vos exigences propres. Elle s'appuie sur la méthode Merle, méthode simple pour évaluer une offre par vous-même.



Bien choisir ...un micro
Catherine Odin, Pascal Minguet - *168 pages - 95 F*

Bien choisir ...un environnement
MS-DOS, UNIX, WINDOWS, OS/2...
Laurent Francfort - *128 pages - 95 F*

Bien choisir ...un traitement de texte
Janine Bonnaffoux - *168 pages - 95 F*

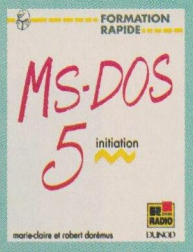
P.S.I

FORUM PC

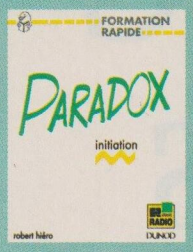
Nous vous attendons sur notre stand Dunod n° 2 E 55

FORMATION RAPIDE

Dernières parutions :
- Windows 3
- Word Windows
- Works 2 PC
- Word 5.5
- Harvard Graphique
- Excel 3 PC



MS-DOS 5
160 p. - 95 F

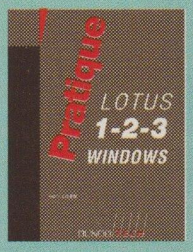


Paradox
160 p. - 95 F

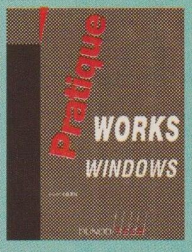
L'initiation efficace en douceur
- Une formule mise au point et testée auprès des utilisateurs par des formateurs expérimentés.
- Des guides d'initiation et d'autoformation efficaces qui vont droit à l'essentiel.
- Disquette d'exemples disponible.

PRATIQUE

Dernières parutions :
- FoxPro
- Ami Pro
- Works 2 PC
- Word 5.5
- MS-DOS 5
- Excel 3 PC



1-2-3 Windows
352 p. - 150 F

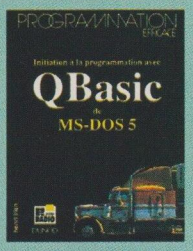


Works Windows
336 p. - 150 F

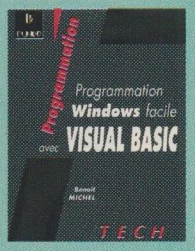
L'apprentissage progressif et complet
- Une pédagogie claire et efficace, appuyée pour chaque étape sur de nombreux exemples pratiques.
- Une collection conçue pour amener le débutant jusqu'à la maîtrise du logiciel, y compris dans ses fonctions avancées.

PROGRAMMATION EFFICACE

Dernières parutions :
- Comprendre et pratiquer Turbo Pascal
- Programmation objet Turbo Pascal 5.5 et 6
- Programmation objet Turbo Pascal Windows
- Echecs et C

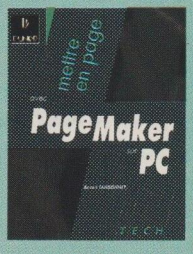


QBasic
256 p. - 125 F

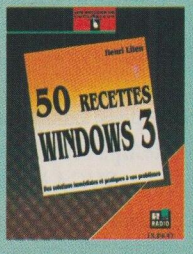


Visual Basic
400 p. env. - 175 F

La programmation à la portée de tous
- L'initiation aux principaux langages de programmation, dans leur versions les plus récentes et les plus accessibles à l'utilisateur non spécialiste.
- Une pédagogie par l'exemple, simple et méthodique.



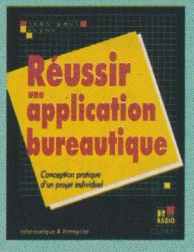
Mettre en page avec PageMaker PC
256 p. env. - 185 F env.
- Une véritable formation à l'art de la mise en page.



50 recettes Windows 3
192 p. - 95 F
Les astuces de l'utilisateur.

Réussir une application bureautique
256 p. - 175 F
- Une méthode clés en mains pour bâtir des solutions micro-informatiques performantes en situation professionnelle.

Rappel :
Réussir un projet informatique
256 p. - 175 F



RADIO

BON DE COMMANDE

à retourner à : Dunod, 30 rue St Sulpice - 75278 PARIS Cédex 06 - Tél : (1) 43 29 94 30

Je souhaite recevoir les titres suivants (prix valables jusqu'au 31/12/92) :

_____ Prix _____
_____ Prix _____
_____ Prix _____

+ Frais de port : jusqu'à 210 F de commande : 21 F forfaitaires • de 210 F à 1000 F : 10 % de la commande.

NOM : _____ **Prénom :** _____
Rue : _____
Code Postal : _____ **Ville :** _____

Ci-joint à l'ordre de la Librairie Dunod :
- ❒ chèque bancaire de F
- ❒ chèque postal de F
- ❒ Visa |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date de validité : |_|_|_|_|

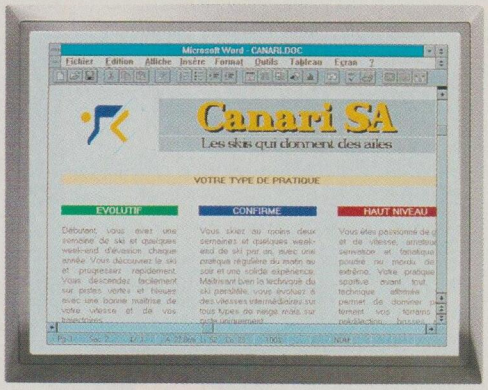
Signature :

INFO PC 2/92

Service lecteurs n° 73 (dernière page)

radius présent au salon PC Forum. Hall 7 Stand 2E99

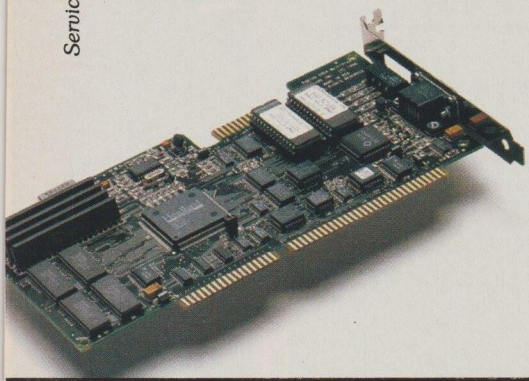
Votre PC ne vous cache plus rien.



Écran PC : position paysage standard.

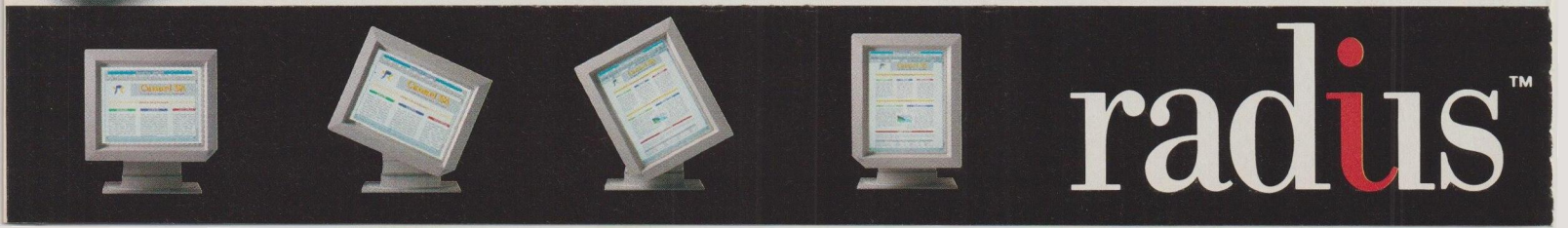
Écran Radius Pivot Pleine Page.

Radius Pivot Pleine Page est le premier écran couleur qui affiche une page complète en position portrait • Grâce à la carte interface SVGA MULTIVIEW qui lui est associée, Radius Pivot Pleine Page pivote en temps réel. Par une simple rotation de l'écran, il réorganise son bureau écran. Il affiche jusqu'à 32 768 couleurs et assure une compatibilité VGA et SVGA à 100%, de la résolution VGA à une résolution 1024 x 768 • De plus, Multiview, la carte la plus rapide du marché, supporte tout autre écran • Radius Pivot Pleine Page supporte des logiciels d'affichage pleine page haute résolution sous Windows 3.0 • Il est conforme aux normes européennes sur les émissions magnétiques TBF et les ondes mégamétriques • **Radius Pivot Pleine Page et Multiview constituent le système d'affichage le plus performant pour toutes vos applications sous Windows** • Radius est distribué en France par les sociétés ISE et UNLIKE.



RADIUS FRANCE 41, Rue Ybry 92200 Neuilly-sur-Seine
Tél : (1) 46 40 38 22 / Fax : (1) 46 40 37 33

RADIUS ÉLU WINDOWS D'OR



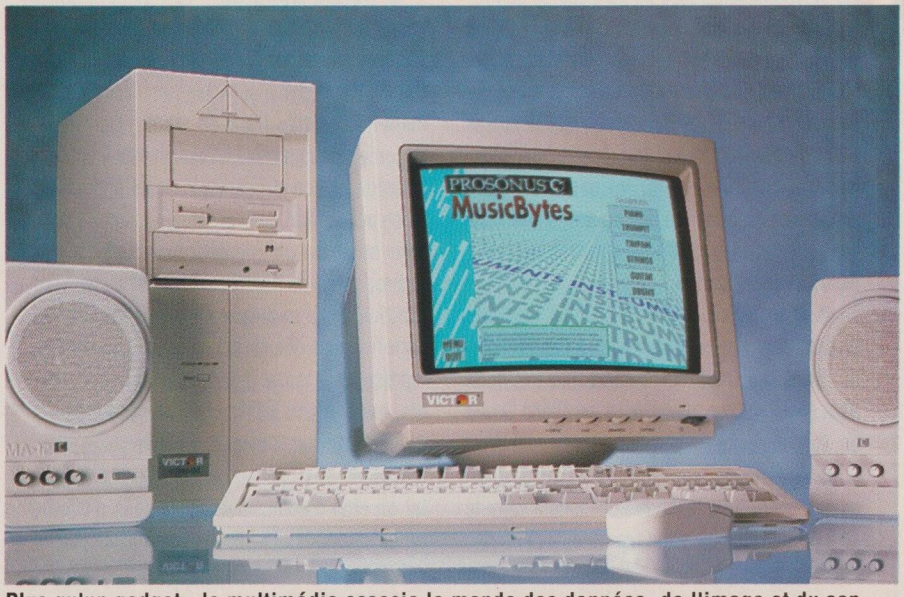
Service lecteurs n° 74 (dernière page)

PIXOFUSION

Multimédia : les premiers PC son et image

Matthieu Thfoin et Bertrand Piedecocq

Enfin, elles arrivent! Les premières stations multimédias à base PC sont prévues pour le printemps. Du son, de l'image et un Windows étendu sortent MS-DOS du texte et du graphisme traditionnels. Le parc existant ne sera toutefois pas délaissé puisque des kits d'extension sont déjà disponibles. Un élément déterminant de l'évolution qui se dessine et l'apparition de la norme MPC, bien partie pour détrôner DVI.



Plus qu'un gadget, le multimédia associe le monde des données, de l'image et du son.

Le multimédia sur PC? Une révolution, si l'on remonte aux origines de l'ordinateur individuel... En effet, au départ, IBM avait conçu son PC pour gérer des chiffres et des lettres, effectuer de la saisie de texte et du calcul. Mais, avec l'apparition des premières cartes graphiques, les utilisateurs ont pu s'ouvrir au monde du dessin, de l'image et des interfaces graphiques. Cependant, un certain nombre d'obstacles ont longtemps privé les ordinateurs personnels d'une véritable gestion simultanée du son, de l'image (vidéo...) et des télécommunications. Aujourd'hui, nous y sommes enfin, d'autant plus que la volonté de standardisation et de normalisation sur les plans matériel et logiciel favorise l'éclosion, puis l'avènement, du multimédia sur tous les micro-ordinateurs.

La grande nouveauté dans la manipulation du son, de l'image (animée ou non), du texte et des données sur un micro compatible PC est l'avènement du standard MPC qui définit et balise la notion de multimédia afin de le rendre accessible au plus grand nombre. On se trouve maintenant à des années-lumière de la fameuse «norme» DVI d'Intel qui, aussi exigeante qu'inabordable pour le grand public, n'a pas encore su emporter l'adhésion des constructeurs. DVI représente, en effet, la vision d'un multimédia entièrement numérique (y compris l'image animée, ce qui élimine donc la vidéo analogique), nécessitant des puissances de traitement colossales (de l'ordre du Cray), au moins dans la phase de la numérisation des images animées.

Avec MPC, le micro-ordinateur devient maître du son, de l'image vidéo et de tous

Les outils de Windows Multimedia

Windows Multimedia propose un «hyperguide», système d'aide en ligne de l'intégrateur qui fonctionne comme une encyclopédie mais à l'aide de clics et d'icones. Les programmes se trouvent représentés par des captures d'écran et les informations sont mieux valorisées que dans l'aide magistrale de Windows.

● **Multimedia Control Panel**: assure les fonctions classiques du panneau de contrôle ainsi que d'autres, comme Sound, qui reprend le principe des sons système du Macintosh. L'utilisateur attribue chacun d'eux aux événements d'une session Windows, tels le lancement d'un programme, une erreur, une information. Les fichiers au format .WAV sont aisément personnalisables au moyen de l'utilitaire Sound Recorder ou d'autres logiciels livrés avec les cartes.

● **Display**: permet de choisir le pilote d'écran correspondant le mieux à l'application en cours et au matériel, comme, par exemple, VGA 640 x 480 en 16 couleurs ou Vidéo Seven en 256 couleurs.

● **Driver**: est configuré dès l'installation mais s'avère utile lorsque l'utilisateur rajoute un périphérique ou souhaite modifier l'un des paramètres, par exemple : AUX(= nom de carte sonore).

● **Joystick**: n'a pas une fonction essentielle pour la norme MPC. Toutefois, les logiciels ludiques sont encore plus attractifs sur CD-ROM, aussi fallait-il bien prévoir un tel gestionnaire. Midi Mapper s'adresse aux «pros» de la musique en tant qu'outil de paramétrage indispensable pour la gestion des fichiers Midi et leur interfaçage avec le séquenceur interne de l'ordinateur. Sa manipulation est, en effet, réservée aux utilisateurs avertis sachant déterminer les canaux FM, l'assemblage des séquences, l'attribution des instruments de musique et les autres clés de fonctionnement. Screen Saver économise l'écran en l'éteignant au bout d'un temps déterminé d'inactivité.

● **Alarm Clock** : avec la gestion du son, l'horloge de Windows est plus multimédia que jamais. L'utilisateur choisit le mode d'affichage, analogique ou numérique, et garde la possibilité de mémoriser une dizaine d'alarmes en y associant un son système.

● **Music Box** : cet utilitaire gère l'écoute d'un CD audio dans un lecteur de CD-ROM, et cela, en tâche de fond, si l'utilisateur le souhaite. La lecture est, par défaut, séquentielle, mais on peut programmer une liste déterminée de morceaux, créer une répétition ou laisser le disque en accès aléatoire. La Sound Blaster Pro offre le Juke Box, outil supplémentaire pour écouter les fichiers musicaux.

● **Sound Recorde**r : ce logiciel permet l'enregistrement et la restitution de messages sonores au format Wave. On regrettera que le Sound Recorder n'autorise pas l'enregistrement sur l'entrée ligne en stéréo. De même, la durée de ces messages est limitée à soixante secondes, ce qui est vraisemblablement dû à une acquisition uniquement en mémoire vive, sans appel au disque en temps réel. La fréquence d'acquisition maximale est de 22 kHz, protocole qui explique en partie les piètres performances des cartes sonores. Une fenêtre représente la forme dynamique du signal, tandis que le menu Edition fournit les fonctions de base Copier/Coller pour le montage des messages. L'utilisateur pourra également ajouter un effet d'écho, inverser le sens d'écoute ou en changer la vitesse, voire jouer sur le volume.

● **Media Player** : de toutes les extensions Windows Multimedia, Media Player s'illustre comme l'un des plus intéressant de par sa polyvalence et sa simplicité. Il pilote en effet, grâce à l'interface de contrôle multimédia (MCI), les animations, les sons et séquences issus de nombreux périphériques, tels un CD-ROM ou un vidéodisque. Il prend pour référence les éléments simples (la musique) ou composés (une animation sonorisée). La barre de boutons, rappelant les touches play, pause, stop, eject d'un magnétophone, gère l'ensemble du traitement.

● **Mixer** : propre à Windows Multimedia, cet utilitaire permet de modifier les niveaux des différentes sources sonores (CD-ROM, microphone, entrée ligne) et le niveau général de sortie. Par contre, Pro Mixer et SB Mixer représentent les utilitaires respectifs de la Sound Blaster et de la Pro Audio Spectrum. Ils ont une approche plus approfondie du mixage.

les supports tels un disque compact, une carte de restitution sonore qui se trouvent fédérés dans une même interface: Windows Multimedia.

Trois grands domaines, pédagogique, professionnel et, bien sûr, domestique, intéressent directement les applications multimédias. La formation et l'enseignement assistés par ordinateur (EAO) bénéficient avec bonheur des possibilités sonores (restitution vocale) et d'animations interactives pour produire des outils au service des langues ou de l'apprentissage (conduite, mécanique...). Le monde de la présentation assistée par ordinateur (PréAO) et des démonstrations (show-room...) mais également les applications vidéo lourdes tirent naturellement parti du multimédia. Les applications domestiques vont s'ouvrir (outre les jeux) aux encyclopédies mêlant images, animations, textes et sons, le tout stocké et présenté sur un simple et unique CD-ROM.

Des perspectives infinies

De la simple visite guidée de la maison dont seuls les plans existent, à la borne interactive d'orientation ou de réclame dans un centre d'affaires, sans oublier toutes les applications tournées vers la documentation technique (par exemple, la dizaine de tonnes de plans et de documents concernant un aéronef) ou encore l'archivage, les bibliothèques et les musées (stations de consultation), les applications ayant recours au multimédia sont innombrables, d'autant qu'une bonne partie d'entre elles n'a pas encore été inventée.

Le multimédia désigne une notion de centralisation et de gestion simultanée et dûment coordonnée du texte, des sons, des images fixes, des animations, des données structurées de manière classique (base de données) et stockées sur un support ou un autre (disquette ou CD-ROM). Une légère confusion se produit d'ailleurs parfois entre «le multimédia» et les mémoires optiques dans la mesure où un amalgame réunit le support (médium) et l'application multimédia. Dans ce cas, le concept de multimédia fait alors référence à la diversité des sup-

Un multimedia development kit pour le programmeur

A l'époque du test, Microsoft n'a pu nous fournir la première version du Multimedia Development Kit (MDK) pour Windows, l'ensemble des versions bêta étant réservé aux programmeurs des éditeurs de logiciels.

Toutefois, nous avons pu glaner çà et là quelques informations. A savoir: le MDK met à disposition des fonctions en C et Visual Basic pour la création de palettes de couleurs, l'édition et la gestion du son, l'accès aux cartes sonores et aux CD-ROM, bref tous les éléments pour créer une application ou une DLL (bibliothèque de biens dynamiques) multimédia.

On y trouve en particulier Wave Edit pour la représentation graphique du son traité, lors d'une écoute ou d'un enregistrement afin d'en modifier les caractéristiques (mono ou stéréo, code PCM de 8 ou 16 bits, fréquence d'échantillonnage de 11 ou 44.1 kHz)

Convert, comme son nom l'indique, convertit au format Wave pour Windows et reconnaît une douzaine de formats de fichiers, qu'ils soient issus des mondes Mac ou PC. Enfin, Guillemot International et Ubi Soft devraient proposer bientôt de nouveaux kits de développement pour la Sound Blaster et pour la Pro Audio Spectrum (enfin en stéréo) et dont les routines fournies seront en Assembleur et en C (Microsoft).

ports de stockage (multi-média) et non plus à la capacité de gérer des informations de diverses natures (sonores ou textuelles, par exemple).

Le multimédia qui nous intéresse est longtemps resté cantonné dans le rôle du mot magique à l'usage du marketing, au même titre que le furent ou le sont encore les «hyperwares», les «orientés objet» ou encore les pauvres «moteurs de système expert». La lenteur de sa mise en place s'explique aussi par la nécessité de réaliser une double convergence, à la fois économique et technologique.

Les applications multimédias nécessitent une puissance de traitement (l'arrivée de processeurs et de bus rapides est salutaire) ainsi que des développements importants avec des outils adaptés. En effet, on ne conçoit évidemment pas une application qui combine images, son et données comme un programme en basic.

Sur le plan purement matériel, le multimédia est appelé à gérer un large éventail de périphériques d'acquisition et/ou de restitution, tels que les numériseurs, les lecteurs de CD-ROM, les claviers Midi (norme établie en matière d'informatique musicale) ou encore les sources vidéo (caméscopes, etc.): comment les interfacer? Comment les piloter?

Par ailleurs, des cartes plus ou moins spécifiques viennent s'implanter dans le micro-ordinateur pour, là encore, jongler avec les sons (hi-fi) et la vidéo, mais aussi pour compresser et décompresser en temps réel ces mêmes sons et ces mêmes images fort encombrantes quel que soit le support de stockage retenu.

Tous ces outils existent depuis belle lurette qu'il s'agisse de sons ou d'images, d'animations vidéo ou de compressions de données. Mais, jusqu'à ce jour, leur assemblage et leur cohabitation harmonieuse restaient problématiques, par manque de normes (excepté SCSI et quelques autres), de puissance et d'interface utilisateur ad hoc.

A cette première nécessité de fédération, s'ajoutait un manque cruel d'applications dû à l'absence de générateurs adaptés (quelle interface choisir, quels périphériques de restitution prévoir?). D'ailleurs, il est toujours risqué de gonfler une machine à l'aide de cartes, de pilotes logiciels et autres extensions externes ou internes.

Chacun pouvait «bricoler» ou du moins adapter un micro-ordinateur pour le transformer en machine multimédia des plus honnêtes. Mais ces modifications en restaient au stade du prototype ou de l'exemplaire sur mesure.

En revanche, l'arrivée d'un standard entraîne la conception de machines nativement multimédias: la marginalité s'estompe, et le grand public risque de franchir le pas plus aisément.

La convergence sur un standard

Microsoft et neuf autres constructeurs, notamment Tandy, ont défini en 1990 une première norme multimédia pour les PC: MPC. Il s'agit d'une interface logicielle qui s'appuie sur l'intégrateur graphique d'applications Windows 3 doté d'extensions dites «multimédias».

Le choix de Windows ne peut surprendre dans la mesure où ce produit bénéficie d'une situation de monopole quasi absolu dans le monde MS-DOS. Or, la question n'étant pas de réinventer sys-

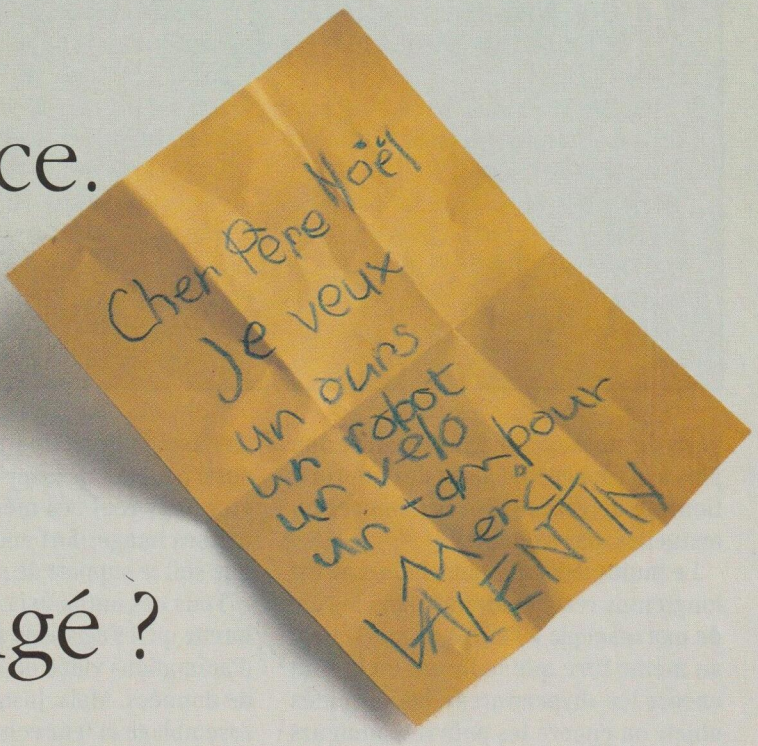
Multimedia avec un M comme Macintosh

Le multimédia apparaît sur les Macintosh avec le Système 7 qui introduit la gestion des ressources sonores. Une puce d'acquisition et de restitution sonores équipe les nouveaux modèles d'Apple dont les caractéristiques sont équivalentes au standard MPC: fréquence d'échantillonnage de 22 kHz et acquisition sur 8 bits. Ce type de norme se révèle, comme pour le MPC, particulièrement limitatif et contraignant.

Cela étant, des cartes d'acquisition audio au standard DAT (48 kHz, 16 bits) sont proposées depuis longtemps déjà aux Macintosh (système Pro Tools, par exemple), de même que des cartes d'acquisition avec compression des données en temps réel. Ces dernières connaissent une utilisation étendue y compris dans les stations de radio «numérique» pour la gestion des publicités et des informations locales en permettant même la transmission des données en temps réel au travers de Numéris ou d'un réseau Novell.

On regrettera encore une fois que le multimédia, toujours embryonnaire au plan des applicatifs, n'ait pas su adopter des normes compatibles avec ce qui ce fait actuellement de mieux sur le marché de la haute fidélité! On trouve par ailleurs des cartes vidéo de très hautes performances (acquisition et compression en temps réel).

Quand vous étiez enfant, vous aimiez bien que tout le monde soit à votre service.



Pourquoi auriez-vous changé ?

Les revendeurs Zenith Data Systems : 2500 points de vente en Europe.

CHEZ ZENITH DATA SYSTEMS NOUS PENSONS QUE SI VOUS AVEZ BESOIN D'UN SYSTÈME INFORMATIQUE PERFORMANT ET FIABLE, NOUS DEVONS ÊTRE DISPONIBLES ET PROCHES DE VOUS. C'EST POUR CELA QUE NOUS DISPOSONS D'UN IMPORTANT RÉSEAU DE REVENDEURS. INTERMÉDIAIRES INDISPENSABLES, FORMÉS EN PERMANENCE, ILS SAURONT TOUJOURS VOUS PROPOSER LA SOLUTION ÉVOLUTIVE ADAPTÉE À VOS BESOINS. NOTRE RÉSEAU PAN-EUROPÉEN RÉPOND AUX DEMANDES DES ENTREPRISES INTERNATIONALES ET LEUR ASSURE UNE UNITÉ DE PRIX ET DE SERVICE PARTOUT EN EUROPE. NOUS NE SOMMES PEUT-ÊTRE PAS AUSSI PARFAIT QUE LE PÈRE NOËL MAIS NOUS FAISONS TOUT POUR Y PARVENIR.

PC FORUM : HALL 7 - STAND 3G95

ZENITH data systems
Groupe Bull

LE MEILLEUR MOYEN D'EXPRIMER VOTRE INTELLIGENCE.

EUROCOM

Service lecteurs n° 75 (dernière page)

tématiquement la roue ou le tableur, MPC souhaite conserver et préserver les parcs logiciels et matériels.

Côté machine, la configuration standard MPC se contente de l'AT 80286 de base à 10 MHz (il s'en vend toujours) avec toutefois au moins 2 Mo de RAM, un disque dur de 40 Mo, un lecteur de disquettes 3,5 pouces, une carte VGA 16 ou 256 couleurs et une souris à deux boutons. L'unité centrale doit également intégrer des composants spécifiques au multimédia, tels qu'un lecteur de CD-ROM (interne ou externe) et une carte d'acquisition et de restitution de sons reconnue par Windows Multimedia.

Les premières spécifications de cette norme peuvent paraître débonnaires lorsque, par souci d'exhaustivité, MPC met la barre très bas. Or tout utilisateur découvrira assez rapidement l'insuffisance de la configuration de base proposée. Les applications multimédias sont, en effet, très gourmandes, tant en mémoire RAM (prévoir plutôt 4 que 2 Mo) qu'en ressources processeur (fréquences d'horloge élevées conseillées). Sinon, une application lancée en tâche de fond risque d'effondrer les performances de la machine et de rendre inconfortable le travail sur la fenêtre active. Ainsi, l'exécution en tâche de fond d'un fichier sons (stocké sur le disque dur) prend de fait la main sur toutes les autres applications lancées, telles qu'Ami Pro ou 1-2-3.

Les capacités du disque dur (ou autres) doivent également être sérieusement revues à la hausse. Les fichiers de sons et de graphiques peuvent, effectivement, atteindre plusieurs dizaines de mégaoctets! Notons également qu'aucune mention n'est faite sur le haut-parleur du PC, de piètre qualité, alors que la restitution de la voix et de la musique se révèle très exigeante.

Les concepteurs de cartes sonores ont dû se cantonner à une acquisition sur 8 bits et à une fréquence d'échantillonnage de 22,1 kHz au lieu des 16 bits et 44,1 kHz pour un CD audio et aux 48 kHz pour le DAT (Digital Audio Tape). La gestion des séquences sonores Midi dans Windows Multimedia apparaît même insuffisante au regard des très larges possibilités de cette interface, notamment en matière d'acquisition.

Mettre le parc à niveau

Bon nombre d'utilisateurs disposent déjà d'un équipement conforme MPC, sous Windows 3.0. Ils pourront, par une simple mise à jour logicielle et par un kit d'extension matériel, s'adapter à la norme MPC. Cette offre, caractérisée par une carte sonore (acquisition, restitution, manipulation du son) est accompagnée d'un lecteur de CD-ROM, de disques compacts ou de logiciels d'animation, pour un prix inférieur à 5 000 F.

Il existe actuellement deux produits de ce type en France: la Pro Audio Spectrum de Media Vision, distribuée par Ubi Soft, et la Sound Blaster de Creative Labs, que distribue Guillemot International. D'ailleurs, cette dernière, grâce aux accords OEM, équipe la majorité des PC multimédias. La carte Adlib Gold n'est pas encore disponible en Europe. Toutes choses égales d'ailleurs, on peut prévoir à court terme un déferlement de tels produits. Les cartes sonores permettant l'acquisition de signaux aux normes des disques compacts devraient arriver sur le marché dans le courant de l'année. Une adaptation de la norme MPC sera alors nécessaire.

Pourquoi privilégier le CD-ROM? A mi-chemin entre la technologie de lecture

Quelques termes techniques

WAVE : format de fichier standard de Windows Multimedia (extension .WAV) pour les fichiers sons.

MIDI : Musical Instrument Digital Interface. Interface de commande et de communication entre divers instruments électroniques (synthétiseurs...) et un micro-ordinateur. Les fichiers générés ont pour extension .MID et sont reconnus par Windows.

MPC : Multimedia PC, nouveau standard matériel et logiciel pour les applications multimédias sur PC. La nouvelle norme devrait être compatible avec le CDI.

MCI : Multimedia Control Interface. Outil du kit de développement Microsoft centralisant le contrôle de toutes les données quel que soit leur type, ainsi que l'accès aux périphériques tel le lecteur de CD-ROM.

CD-ROM : Compact Disc Read Only Memory. Lecteur de disques laser pouvant contenir jusqu'à 600 Mo d'images, de sons ou de programmes.

CDI : Compact Disc interactif. Depuis 1988, Philips et Sony ont élaboré les spécifications du disque compact multimédia permettant la gestion simultanée du son, du texte et de l'image. Machines grand public dans un premier temps (à l'instar du CDTV) puis professionnelles dans le courant de cette année.

PCM : Pulse Code Modulation. Standard de codage des données sonores utilisé par les cartes d'acquisition-restitution sonores.

ADC (Analog to Digital Converter) et DAC (Digital to Analog Converter) : dispositifs permettant de convertir sous forme de nombres binaires un signal électrique et de le restituer.

Synthétiseur FM : composant électronique générant des sons synthétiques en modulation de fréquence. A différencier de l'instrument de musique qui intégrait autrefois plusieurs de ces circuits et d'autres fonctions.
Séquenceur : logiciel permettant l'édition et la mise en forme de morceaux de musique à partir de différentes sources (fichiers sons, clavier Midi...).

Bande passante : plage de fréquences pouvant être reproduite par un dispositif électronique. En hi-fi, elle est mesurée dans un intervalle de + ou - 3dB, et une bande passante de 20 à 20 000 Hz est nécessaire. L'oreille humaine possède une bande passante de 40 à 16 000 Hz.

Décibel (dB) : unité sans dimension utilisée pour exprimer le rapport des valeurs de deux puissances.

Dynamique : différence entre le niveau maximal et le niveau minimal que peut transmettre un élément.

Rapport S/B : rapport exprimé en dB entre niveau nominal du signal et le bruit de fond d'un élément.

Filtre antirepliement : filtre passe-bas qui supprime les fréquences trop élevées d'un signal à convertir. Dispositif essentiel au bon déroulement d'une acquisition de signal.

Acquisition sonore: ce qu'il faut savoir

L'acquisition et la restitution de signaux sonores s'effectuent par des convertisseurs analogique-digital (A/D) et digital-analogique (D/A). Ces convertisseurs A/D quantifient dans un nombre binaire (8, 12 ou 16 bits) la valeur du signal à un instant donné. La quantification du signal s'opère souvent par mesures successives. Pour que les mesures soient faites au même instant sur tous les canaux, on associe souvent des échantillonneurs bloqueurs. Ils stockent, à chaque impulsion de l'horloge, la valeur de la tension présente sur les entrées. Une acquisition sur 16 bits donne une dynamique de 90 dB sur 16 bits.

Deux standards de fréquences d'acquisition coexistent dans le domaine de la hi-fi: celui des disques compacts avec une fréquence de 44,1 kHz et le DAT avec 48 kHz. Ne connaissant pas la nature du signal, il faut obligatoirement insérer un filtre (antirepliement) pour éliminer les fréquences élevées. Pour conserver la même dynamique de mesure et la bande passante maximale, il faudrait disposer d'un filtre ayant une pente de coupure infinie, ce qui est théoriquement impossible. On voit donc que les caractéristiques du filtre détermineront la dynamique et la bande passante du système. Les constructeurs préfèrent souvent suréchantillonner le signal (fréquence d'acquisition multipliée par 2 ou 4). Les filtres deviennent alors moins critiques. Avec une telle dynamique, le rapport signal-bruit (S/B) qui caractérise le bruit ou le souffle engendrés par le dispositif est créé par les étages analogiques d'entrée. Il est donc essentiel de soigner ces derniers. Un mauvais rapport S/B se manifeste par la perception d'un souffle. En hi-fi, 70 décibels (dB) sont nécessaires. Les convertisseurs D/A restituent un signal en escalier générant des fréquences élevées non contenues dans le signal de départ. Il faut donc insérer un même filtre passe-bas pour lisser le signal reproduit.

optique et de codage numérique, le CD-ROM bénéficie tout d'abord du succès des CD audio. En réalisant des économies d'échelle, les fabricants sont disposés à pratiquer une politique de prix plus souple. Ensuite, le CD-ROM constitue un support idéal pour l'archivage avec sa capacité de 600 Mo, soit 270 000 pages de texte. De toute façon, cela représente un espace suffisant pour y rassembler du son, des images et, bien sûr, du code exécutable.

En revanche, le CD-ROM présente deux inconvénients majeurs. D'une part, le fait qu'il soit «read only» (lecture seule autorisée) marque un recul considérable par rapport aux technologies classiques qui autorisent toute retouche ou écriture sur le disque.

Mais que l'on se rassure, très bientôt apparaîtront des CD-ROM réinscriptibles ou toute autre technologie équivalente à la portée de toutes les bourses. Egalement, le taux de transfert des données et le temps d'accès se révèlent encore nettement insuffisants (de l'ordre de 400 ms et 150 kilobits/sec contre 15 ms et 700 kilobits/sec pour un disque dur AT Bus des plus anodins).

Dans son extension multimédia, Windows propose une gestion du son (différents pilotes fournis) et un affichage d'images en haute définition (SuperVGA), y compris en mode animation. Des outils viennent compléter la gestion du son et des images: un contrôleur de bande sonore, un module de synthèse vocale, un pilote de séquenceur Midi. Une bibliothèque de liens dynamiques (DLL) permet également d'interfacer des animations avec le logiciel Macro Mind Director, fonctionnant sous Macintosh. Les périphériques, lecteurs de CD-ROM, de vidéodisques ou de magnétoscopes sont entièrement pris en charge par Windows (à travers des cartes d'interface ad hoc).

Enfin, Windows assure de manière transparente le contrôle du flux des données exploitées dont le volume peut être considérable et dont il s'agit d'assurer un débit régulier sans solution de continuité. Aussi, Windows offre-t-il un service de timer de haute précision (de l'ordre de 1 ms contre 55 ms pour un Windows classique), ce qui améliore considérablement la synchronisation des données manipulées, entre une bande sonore et une animation.

Une offre encore peu étoffée

Quelque cinquante constructeurs (Tandy, Fujitsu, AT&T, Olivetti, CompuAdd, Zenith, Nec, IBM, etc.) confirment leur adhésion au standard MPC et à Windows Multimedia, en adaptant plus ou moins bien leurs produits aux spécifications. Au moment des essais, l'offre n'était pas encore à la hauteur de la promotion faite autour de MPC, du moins sur le plan de la quantité et de la diversité. De fait, les deux machines que nous avons eu à tester ne sont pas notées car le Victor 386 MM représente une machine de présérie qui présentait quelques défauts, et le Philips PCD 200 ne reprend pas toutes les spécifications de la norme MPC. Mais il était important d'ausculter les premières machines d'une longue lignée qui devrait s'étoffer dans le courant du printemps ou de l'été prochains.

Le protocole de tests

Les tests que nous avons effectués ont été scindés en deux séries: les machines multimédias et les cartes sonores. Les machines ont été éprouvées suivant nos protocoles de tests habituels: vitesse processeur, vitesse d'affichage et performances du disque dur... Les deux cartes sonores ont été testées sous les environnements DOS et Windows. Les différents utilitaires livrés avec les cartes ont été essayés. Par ailleurs, les performances en acquisition et restitution ont été examinées. Pour cela, nous avons mesuré la bande passante sur les entrées micro et ligne, ce qui fournit une indication sur la qualité des étages d'entrée et de sortie ainsi que les rapports signal-bruit qui donnent une idée du souffle pouvant être engendré par la carte lors d'un enregistrement. Ces deux cartes disposant de filtres passe-bas commutables, leurs fréquences de coupure et leurs pentes ont été, là aussi, mesurées afin de juger leur qualité.

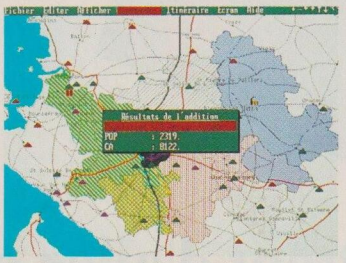
NOUVEAU

Rentable sur tous les terrains,
voici AutoRoute Plus,
le logiciel géographique professionnel sur PC.

La carte gagnante pour vos affaires

Réponses immédiates aux problèmes quotidiens ou décisions stratégiques à long terme, AutoRoute Plus vous apporte un bénéfice très terre-à-terre : vous gagnez du temps et de l'argent. Vente, logistique, marketing, maintenance... tous vos services en tirent profit.

- Quel est le meilleur itinéraire entre Lille et Brescia pour un 38 tonnes ? Le coût de ce transport ?
- Qui est notre revendeur le plus proche de Poitiers ? Quels sont ses stocks ?
- Comment répartir nos secteurs de vente au Nord de la Loire ?
- Où faut-il implanter notre dépôt du Sud Ouest ?
- Quel dépanneur peut être à Verdun dans les trois heures avec les pièces requises ?



Maîtrise de vos territoires d'action.

AutoRoute Plus visualise et imprime en couleurs les réponses à ces questions, et à bien d'autres. Il intègre vos propres données à la géographie détaillée de votre territoire opérationnel : France, Allemagne, Benelux, Grande Bretagne, Europe ou U.S.A. Et il ne coûte que 3.900 F H.T. en version de base. Evaluez vous-même vos profits.

Pour une utilisation personnelle, NextBase vous propose Autoroute Express, "L'atlas routier intelligent" incluant des renseignements hôteliers et touristiques. En vente dans les FNAC - prix public TTC : 690 F.

NextBase
27, rue du
Dessous des Berges,
75013 Paris.
Tél. : 45 82 02 20
Fax : 45 82 97 64

AUTOROUTE Plus

PC FORUM
STAND 2 L 53

Service lecteurs n° 76 (dernière page)

©Fond cartographique
John Bartholomew & Son Ltd.
Edinburgh, Scotland.

Découvrez gratuitement AutoRoute Plus
Adressez-moi d'urgence :

- ☐ Documentation et disquette de présentation (France)
- ☐ Kit de prise en main (je joins un chèque de 250 F à déduire de ma future commande)

Format ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

- ☐ Documentation sur AutoRoute Express

Nom
Société
Adresse
Code Postal
Tél.

A adresser à NextBase :
27, rue du Dessous des Berges, 75013 Paris.
Tél. : 45 82 02 20 Fax : 45 82 97 69

IPC 78

Qu'ont-ils en commun?

Tous les 3 vous permettent d'aller plus vite.

Votre tableur s'appelle Lotus, Excel ou Quattro...?

Vous travaillez avec Word sous Windows...?

Vous utilisez Autosketch ou d'autres logiciels graphiques...?

Intégré dans votre PC, le CoProcesseur Mathématique d'IIT le plus élaboré au monde, améliore les performances de toutes ces applications et de plus de 2 000 autres.

Aujourd'hui, plus de 500 000 CoProcesseurs IIT sont déjà installés sur tout type de 286, 386SX et 386PC.

Alors n'attendez plus une minute. Remplissez le coupon ci-dessous et nous vous ferons parvenir le plus vite possible notre nouvelle disquette de démonstration.

IIT INTEGRATED INFORMATION TECHNOLOGY

Harleyford Estate,
Marlow, Bucks. SL7 2DX England
Tél.: (19) 44.628.890.984
Fax.: (19) 44.628.890.938

Je désire recevoir votre nouvelle disquette de démonstration

Nom _____
Fonction _____
Société _____
Adresse _____
Code postal _____
Téléphone _____ Fax _____
Nom et adresse de votre revendeur habituel _____

Envoyer à l'un de nos distributeurs dont voici les adresses :
Megachip, 9 av. du Canada, Parc Hightec 6, Z.A. Courtaboeuf, 91966 Les Ulis Cedex
Softmart, 23 rue de Clichy, BP 130, 93403 Saint Ouen Cedex

Toutes les marques précitées sont des marques déposées.

V 386 MM

distribué par Victor

Un vrai PC multimédia.

Victor est le premier constructeur à dévoiler en France un PC multimédia à la norme MPC. Cet AT 386 DX cadencé à 25 MHz est doté d'une configuration dite de haut de gamme: 4 Mo de RAM, un disque dur de 210 Mo et un lecteur 3,5 pouces. La machine laisse libre un emplacement réservé pour un disque dur amovible de type Add Pack (de 50 à 400 Mo). Avec un tel équipement, même le développeur d'applications multimédias devrait s'y retrouver.

Un agencement intérieur étriqué

Le lecteur interne de CD-ROM, un Tandy CDR100, gère une capacité maximale de 630 Mo avec un taux de transfert supérieur à 150 kilobits/sec et un temps d'accès inférieur à 900 ms. L'utilisateur peut brancher un casque de baladeur et régler le volume sur la face avant de la machine. L'ouverture et l'éjection du tiroir à disques s'effectuent manuellement. Contrairement à celui construit par Philips, ce modèle semble robuste et précis.

Le Victor s'appuie sur une Sound Blaster Pro (OEM). L'unité centrale est du type Baby Tower, ce qui assure un minimum d'ouverture (peu de place dans la machine pour rajouter des cartes), tout en demeurant cependant une machine évolutive au sens processeur du terme. Le V 386 MM accueille sur la carte mère la carte vidéo et la carte de mémoire, extensible à 32 Mo. L'agencement intérieur est étriqué et laisse quelques doutes sur la facilité de maintenance (il faut retirer cinq vis pour ouvrir le capot).

Nous n'émettrons pas de jugement sur les aspects graphiques. En effet, l'écran 14 pouces SuperVGA, après une longue tournée promotionnelle chez Microsoft, était hors d'usage avant notre test (!). Que les lecteurs se rassurent, sur le plan des performances, le V 386 MM est conçu sur la base du modèle V 386 MX, noté 14/20 lors du comparatif paru dans le numéro d'Info PC d'octobre dernier.

L'incontournable Sound Blaster

Bien que le produit soit d'une qualité et d'une finition correctes, il présente encore quelques petits défauts. Mis à part le DOS 5 et le CD Windows multimedia, ce modèle n'était proposé avec aucun logiciel de démonstration ni même une application en complément, mais, selon le constructeur, des projets sont en cours. Un autre point négatif concerne l'accord d'OEM avec Creative Labs qui ne prévoit pas d'utilitaires DOS pour la Sound Blaster. Cela est vraiment fâcheux, notamment pour l'acquisition de sons en stéréo.

Côté prix, Victor est plutôt discret, mais on estime communément que le surcoût du MPC tourne autour de 7 000 francs par rapport à un modèle équivalent. Prix public: non communiqué.

Le V 386 MM fait bien la preuve que les fonctions multimédias s'implémentent sans peine et ne nécessitent pas, en configuration de base, une refonte de l'architecture des PC.

V 386 MM

Prototype

Points forts

Lecteur CD-ROM.
Evolutivité.
Emplacement disque amovible.

Points faibles

Prix.
Pas d'applications livrées en standard.

PCD 200

distribué par Philips

Une solution intermédiaire.

Philips cumule deux caractéristiques: il est l'un des principaux fabricants à avoir contribué à l'élaboration de la norme MPC et son savoir-faire en matière de disques compacts est notoire. Malheureusement, son véritable modèle multimédia, un 386 SX à 20 MHz n'était pas encore disponible en Europe lors des tests, Philips attendant la deuxième norme MPC pour commercialiser ce type de produit.

Nous avons néanmoins jugé bon de passer au banc d'essai ce nouveau 286 PCD 200, bien qu'incomplètement MPC. Cadencé à 12,5 MHz, il ne dispose que de 1 Mo de RAM, d'un disque dur de 40 Mo, d'un lecteur 3,5 pouces et d'un écran VGA en standard. Il est possible d'en étendre la configuration.

Du multimédia d'entrée de gamme

Le 286 PCD 200 inclut en standard un lecteur de CD-ROM de bonne qualité. Ses slots peuvent accueillir l'un des deux kits d'extension proposés par Guillemot International ou Ubi Soft en matière de cartes son.

Comme pour le 386 MM de Victor, le lecteur de CD se trouve sur la face avant de la machine, l'éjection et la fermeture du tiroir à disques étant là aussi manuelles. Le matériau de ce dernier, un plastique relativement souple, laisse quelques doutes quant à sa robustesse. La face avant accueille une sortie casque et deux sorties lignes stéréo (le casque,

de bonne qualité, est fourni en standard). Quant à l'aspect logiciel, ce 286 est livré avec le DOS 5 et une série de quatre disques compacts contenant des applications pour ce système d'exploitation.

L'utilisateur retrouvera une version de Geoworks gérant pleinement les extensions liées au son et au CD-ROM. Les disques compacts proposent un dictionnaire Petit Robert, un guide de la route et des affaires en Europe, un jeu d'éveil pour les enfants et une compilation de musiques, du classique au contemporain.

Une simple greffe sur une technologie existante

Le PCD 200 sera probablement moins cher que le 386 MM de Victor. En comptant le prix d'une mise à jour MPC, environ 3 000 F avec une carte et le CD Windows Multimédia, la configuration coûterait près de 17 000 F. Un tarif qui nous semble raisonnable, que ce soit pour un grand compte ou pour un particulier.

Comme pour le modèle MPC de Victor Technologies, on constate que le multimédia s'interprète comme une simple greffe sur une technologie existante.

Il est clair que, dans ces conditions, tout constructeur peut produire un modèle MPC du jour au lendemain. Une bonne gestion des caches et des débits devrait faire la différence.

Prix public TTC: 13 990 F (également disponible en version 386 SX 20 MHz).

PCD 200

Prototype

Points forts
Lecteur CD-ROM.
Prix.
Applications.

Point faible
Non conforme MPC.

Kit Pro Audio Spectrum

distribué par Ubi Soft

Le MPC sur mesure.

La Pro Audio Spectrum, distribuée par Ubi Soft, offre un ensemble complet de logiciels et d'utilitaires dédiés à la gestion du son dans les environnements DOS et Windows ainsi que de multiples possibilités de connexions aux périphériques internes et externes.

Les deux synthétiseurs FM, développés sur la carte par MediaVision, permettent au logiciel Spectrum, séquenceur Midi, de gérer 22 voix sonores simultanément. Ce dernier propose une interface graphique où l'utilisateur peut aisément visualiser et organiser son espace de travail: barre d'état, représentation des voix, menus locaux... Malheureusement, ce logiciel n'est pas disponible sous Windows. Durant l'édition d'un fichier, nouveau ou préexistant, il est notamment possible de copier, de coller une séquence ou de créer une répétition. Pour l'enregistrement en temps réel, plus d'une centaine d'instruments, de morceaux et d'effets sont disponibles en bibliothèque. Après avoir choisi l'un d'entre eux, on peut utiliser l'émulation clavier ou connecter un synthétiseur externe sur le port Midi.

La Pro Audio Spectrum est équipée d'une entrée et d'une sortie stéréo, casque ou ligne et aussi d'une entrée micro mono. Différents utilitaires sont livrés avec la carte dont un mixer analogique, outil précieux de finition pour les utilisateurs exigeants. Ils peuvent ainsi ajuster le volume respectif de chaque voix, créer des effets sonores comme la fluctuation (fade), et cela, avec une multitude de supports: clavier Midi, CD audio, CD-ROM, chaîne stéréo, magnétoscope... Cette carte inclut, en plus des connexions précitées, un port Midi / Joystick, un port SCSI, un connecteur pour le haut-parleur du PC et un autre pour un lecteur de CD-ROM interne.

Les convertisseurs peuvent, à partir de toutes ces connexions, acquérir les sons à une fréquence variant de 8 à 44,1 kHz avec vidage sur disque dur (code PCM 8 bits). Des filtres passe-bas, à la fréquence de coupure commutable par voix logicielle, équipent aussi la carte. MediaVision annonce même sur l'emballage la possibilité d'acquisition sur disquettes. Encore aurait-il fallu préciser que les temps d'accès très lents des disquettes ne permettent des enregistrements qu'à la fréquence d'obtention la plus faible et en mono. Après un essai d'acquisition à partir de l'entrée ligne, nous avons aussi constaté que la fréquence maximale acceptée en stéréo était de 32 kHz sur notre machine de test (Compaq 386 / 25). Pour 44,1 kHz, un message indiquait un taux d'échantillonnage incorrect. De plus, la qualité de restitution laisse à désirer, du fait d'un important bruit de fond.

Des utilitaires judicieusement choisis

Enfin, trois derniers utilitaires méritent notre attention. Le programme de conversion DAC convertira n'importe quel fichier numérique, par exemple Midi, en stéréo analogique, par une simple ligne de commandes sous l'invite du DOS. Audio Mate crée des extensions sonores pour les logiciels de PréAO et d'animation comme Harvard Graphic, Autodesk Animator ou Freelance de Lotus, ce qui améliorera l'impact des présentations professionnelles. Enfin, le programme permet de régler l'ensemble des paramètres sonores de la carte, volume, basses, treble, etc., avant d'activer un logiciel.

Les performances de la carte Pro Audio Spectrum sont plutôt meilleures que celles de la Sound Blaster, en particulier pour la bande passante. La présence de sept fréquences de coupure pour le filtre constituera également un plus pour des

Il y a 9 ans, avec les premiers PC, naissait INTERQUAD. Depuis, elle est devenue un leader incontournable dans les domaines les plus techniques de la micro-informatique. Reconnue pour la qualité de son offre réseau local et communications et pour l'efficacité de ses services, INTERQUAD a su anticiper les besoins de son marché, évoluer et grandir avec lui. Leader Novell®, spécialiste Unix, INTERQUAD est, et restera, une référence en environnement hétérogène et en interconnectivité. Désormais plus puissante, INTERQUAD est aussi plus forte avec le réseau de distributeurs INTERQUAD PARTNERS. Toutes les raisons pour que les plus exigeants s'appuient sur INTERQUAD.

INTERQUAD, 64-66, rue Escudier, 92100 Boulogne
Téléphone : (1) 46.84.05.15 - Fax : (1) 46.84.04.48

INTERQUAD

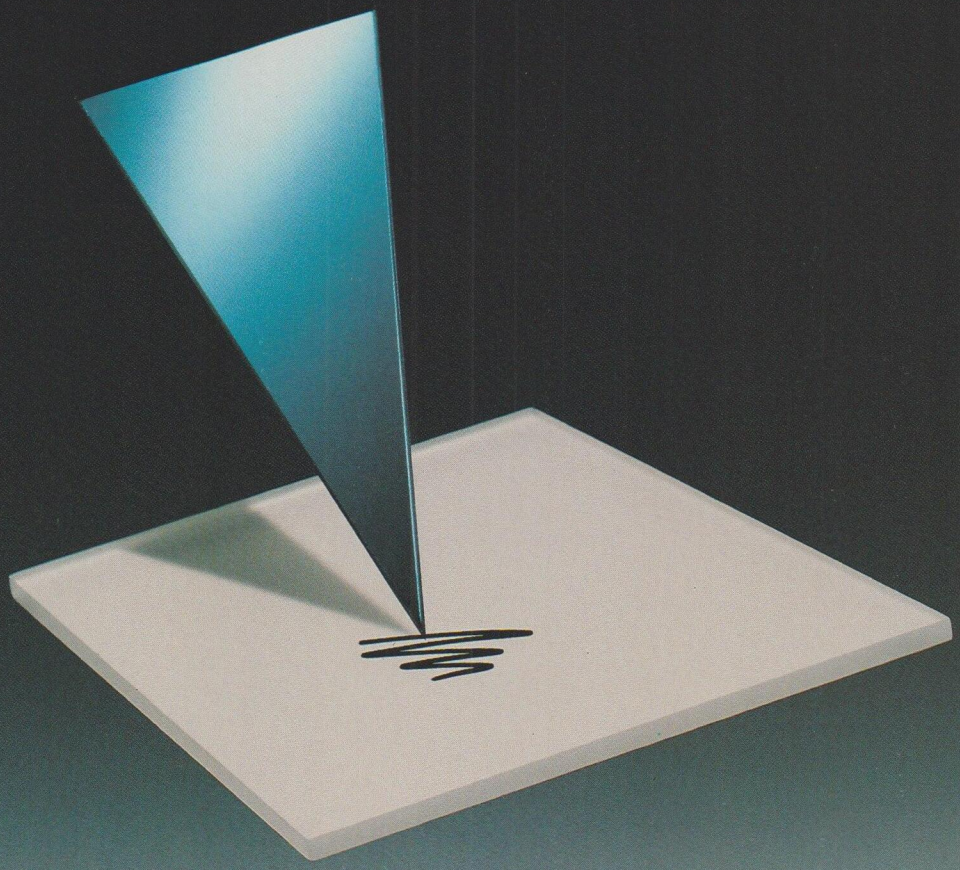
Le meilleur de la micro
et le meilleur de nous-mêmes

PRÉSENT AU PC FORUM
NIVEAU 3, ALLÉE J95
PRÉSENT AU TN 92
NIVEAU 1, ALLÉE A103

Service lecteurs n° 78 (dernière page)

LA RAISON DES MEILLEURS EST TOUJOURS LA PLUS FORTE.

V·ANALYST·3
L'ANTIVIRUS ABSOLU



Aujourd'hui plus que jamais, aucune entreprise ne peut se permettre de prendre le moindre risque informatique.
Les virus représentent de très lourdes pertes financières pour les entreprises. N'attendez pas qu'il soit trop tard! La solution globale antivirus existe.

V•ANALYST•3 est le premier antivirus absolu: détection, analyse, traitement et anticipation sont les caractéristiques de ce programme d'une conception totalement novatrice dans ce domaine de l'informatique.

Par sa capacité unique d'anticipation, V•ANALYST•3 met sous haute protection permanente votre parc micro et l'ensemble de vos données et programmes, contre un nombre illimité de virus.
Parfaitement fiable, V•ANALYST•3 est l'arme absolue contre toute attaque de virus existants (connus ou non identifiés à ce jour).

Simple, rapide et efficace, V•ANALYST•3 est un programme adapté à tous les utilisateurs de PC, son installation et son utilisation étant entièrement automatisées.

V·ANALYST·3

Quelque soit votre configuration ou système PC, V•ANALYST•3 est l'Antivirus Absolu !
Demandez-le à votre revendeur.

Version Réseau Disponible.

OMAHA

Service lecteurs nº 79 (dernière page)

NOMBRE DE VIRUS DÉTECTÉS : ILLIMITÉ !

NOMBRE DE VIRUS DÉTRUITS : ILLIMITÉ !

A l'occasion du lancement de V•ANALYST•3, une disquette de diagnostic de vos disques durs et disquettes vous sera adressée gratuitement sur simple retour de ce coupon à INFODIDACT 5 bis, Rue du Louvre 75001 Paris.

☐ 5" 1/4 ☐ 3" 1/2

Nom _____ Prénom _____
Société _____ Fonction _____
Tél _____ Fax _____ Adresse _____

GRATUIT : UNE DISQUETTE DIAGNOSTIC

INFODIDACT

signaux très bruités. Par contre, il est particulièrement regrettable que les correcteurs de graves et d'aigus ne se configurent pas au démarrage dans la position médiane, obligeant donc l'utilisateur à les repositionner afin d'obtenir la meilleure qualité d'écoute.

La carte Pro Audio Spectrum est totalement compatible avec les logiciels les plus répandus pour Adlib, et avec les extensions de Microsoft pour Windows. Elle est d'ailleurs livrée en deux versions, avec ou sans CD-ROM contenant cet environnement graphique. Avec le CD-ROM, l'utilisateur pourra mettre à jour Windows 3 ou l'installer entièrement. Sinon, le disque ne contient rien de particulier, à part quelques images et sons complémentaires.

L'argument du standard de fait

Un tel produit, bien que ses caractéristiques apparaissent souvent limitées, offre donc de nombreuses possibilités pour des applications professionnelles ou pour les loisirs et présente une offre raisonnable sur le marché des cartes sonores. Comme pour la Sound Blaster Pro, la Pro Audio Spectrum s'accompagne d'une (trop) petite quantité d'utilitaires sous Windows et le traitement physique du son n'est pas fidèle à la source sonore. Prix public: version simple à 2 490 F TTC, avec le CD-ROM Multimedia pour Windows à 2 942 F HT, avec le lecteur de CD-ROM Sony pour 3 990 F HT et avec le CD Windows Multimedia plus Deluxe Paint Animation d'Electronic Art pour 5 790 F HT.

Pro Audio Spectrum

14/20

Points forts

Conçue spécialement pour MPC.
Filtres d'entrée.
Lecteur CD-ROM Sony.

Points faibles

Utilitaires d'acquisition sous DOS.
Disque CD-ROM peu fourni en applications.

Kit Sound Blaster Pro

distribuée par Guillemot international

Une carte de renom adaptée au standard MPC.

L'offre Sound Blaster Pro se présente sous la forme de deux cartes. Une première, de format long, qui regroupe tous les composants ainsi que les connexions d'entrée-sortie audio, le connecteur Joystick, le port Midi et un potentiomètre de réglage du niveau de sortie. L'autre carte, de format court, connectée à la première par un câble en nappe comprend les connecteurs vers le CD-ROM externe de fabrication Panasonic (DB 25 + jack stéréo).

Les connexions audio (jack 3,5 mm) comprennent une entrée micro et une autre au niveau ligne ainsi qu'une sortie amplifiée (4 watts) qui pourra alimenter un casque ou de petites enceintes. On regrettera que ces trois jacks ne soient pas repérés sur la face arrière de la carte. Il est donc recommandé de faire très attention lors des connexions des éléments extérieurs: le branchement d'un appareil au niveau ligne sur l'entrée micro pourrait avoir des conséquences inattendues (odeur de roussi...). On trouve, enfin, sur la carte un connecteur permettant la connexion du haut-parleur interne du PC.

La carte comprend deux puces synthétiseurs FM Yamaha, des convertisseurs ADC et DAC 8 bits (fréquence d'acquisition de 4 à 44 kHz), un gestionnaire de DMA, un dispositif de compression (rapport 4:1), un mixer comportant 8 niveaux de volume dont 4 réservés à l'entrée micro ainsi que des filtres commutables par logiciel.

On trouve différents utilitaires de test des niveaux d'interruption, des canaux de DMA afin de déterminer la configuration valable pour la carte ainsi qu'un utilitaire d'installation des drivers.

Les programmes fonctionnant sous DOS sont très complets et de bonne facture, en particulier le programme d'enregistrement et de restitution Voice Editor 2. Ecrit sous interface graphique avec menus déroulants, il est d'un emploi très agréable. Un menu Enregistrement autorise l'acquisition à partir de l'entrée micro, ligne ou du CD-ROM. Une fonction Scan Input visualise le niveau du signal sur l'entrée sélectionnée et offre donc une vérification aisée des connexions. L'enregistrement peut aussi bien s'effectuer en mémoire qu'avec vidage sur disque dur. Ce logiciel ne permet pas l'acquisition en stéréo en 44,1 kHz.

Le grand rival de Spectrum

On trouve ensuite un menu Lecture, bien évidemment, ainsi qu'un menu de compression des données, un menu Volume et un menu Compact disc qui permet de lancer la lecture d'un compact audio. Cependant, il est regrettable que cet utilitaire ne soit pas traduit en français. D'autre part, des craquements, correspondant aux accès au disque dur, ont été perçus sur notre machine de test, ce qui révèle les problèmes engendrés par le bus AT.

Différents utilitaires offrent des possibilités de gestion des fichiers enregistrés. On trouve également des programmes d'enregistrement et de lecture accessibles directement à partir de la ligne de commandes. Notons que les bruits de craquements signalés plus haut sont, là aussi, perceptibles. Des utilitaires de gestion des synthétiseurs FM, du compact disc (lancement d'une lecture d'un CD audio en continu), des programmes de gestion du mixage et du volume des sources se trouvent présents. Les performances en acquisition-restitution se révèlent plutôt décevantes, en particulier le rapport signal-bruit de l'entrée micro. Deux filtres passe-bas sont utilisables. Ils ont la même fréquence de coupure, la pente du filtre Low étant simplement plus importante. Il eut été préférable que ce dernier possède la même pente que le High mais également une fréquence de coupure plus haute.

Ce modèle reste encore très éloigné du niveau des performances des cartes d'acquisition audio professionnelles sur Macintosh ou IBM PC.

Prix TTC: carte seule pour 2 490 F, carte + lecteur CD-ROM interne pour 4 732 F.

Sound Blaster Pro

13,5/20

Points forts

Utilitaires sous DOS.
Applications sur CD-ROM.

Points faibles

Connexions non repérées.
Interface propriétaire CD-ROM.

Le CDTV de Commodore

Que cela soit clair, le CDTV de Commodore n'a rien du PC multimédia au format MPC. Avec l'apparence d'une platine laser, ce produit représente un compromis entre la technique de l'informatique et celle du disque compact.

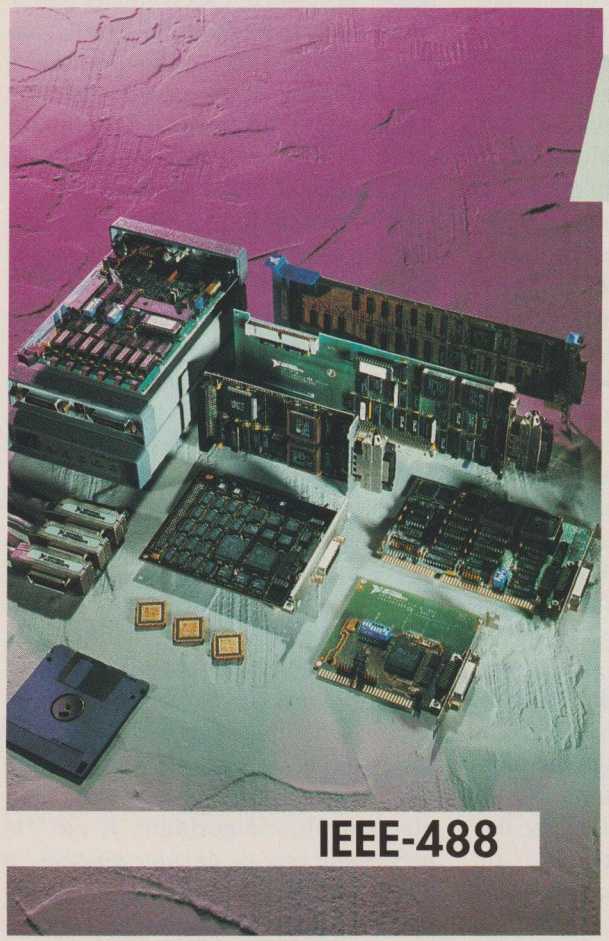
Le CDTV repose sur un coprocesseur 68000 de Motorola, cadencé à 7,14 MHz, proche de l'architecture de l'Amiga 500, mais moins encombrant qu'un ordinateur de bureau. Trois composants additionnels sont dédiés à la gestion du son, de l'image et des périphériques. Un lecteur de CD-ROM accessible en face avant, une télécommande spéciale, incluant des touches informatiques, telles que le déplacement du curseur ou la validation, en constituent les éléments de base. Il présente pourtant plusieurs possibilités d'extension, tel l'ajout d'un clavier, d'une souris (ou track ball), d'un lecteur de disquettes compatible Amiga ou de cartes mémoire, de 64 à 256 ko. D'autres connexions, notamment un port Midi et une sortie ligne stéréo, seront particulièrement utiles pour des applications multimédias.

Le CDTV se branche aussi bien sur un moniteur de télévision que sur un écran Commodore.

Malgré toutes ces spécificités et qualités, ce produit possède au moins deux inconvénients. Premièrement, les disques du CDTV sont organisés selon un format propriétaire, donc non compatibles, sauf pour les CD audio.

Deuxièmement, le fait de considérer le disque compact comme la mémoire de masse ralentit considérablement la vitesse de traitement.

Le CDTV est livré avec cinq disques, dont Ordicode, excellent logiciel d'enseignement du code de la route. Prix public TTC: 6 990 F.



Le plus grand choix de solutions en contrôle GPIB, avec la performance et la qualité en prime

- *IBM PC/XT/AT* *
- *Macintosh* *
- *DEC/VAXstation* *
- *IBM RISC System/6000* *
- *GRiD portables* *
- *MULTIBUS*
- *STD*
- *Buffer de données*
- *Centronics ⟷ 488*
- *IBM PS/2* *
- *Sun-3/4/SPARCstation* *
- *DEC MicroVAX*
- *HP/Apollo*
- *VMEbus*
- *SBX*
- *Analyseur de bus*
- *RS-232/422 ⟷ 488*
- *Prolongation/extension de bus*

**compatibilité IEEE-488.2*

Pour une information rapide, Tél: (1) 48 65 33 70
Fax: (1) 48 65 19 07

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®

National Instruments France
Centre d'Affaires Paris - Nord
BP 217. 93153 Le Blanc Mesnil

© Copyright 1991 National Instruments Corporation. Tous droits réservés. Les noms de produits et de sociétés cités sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

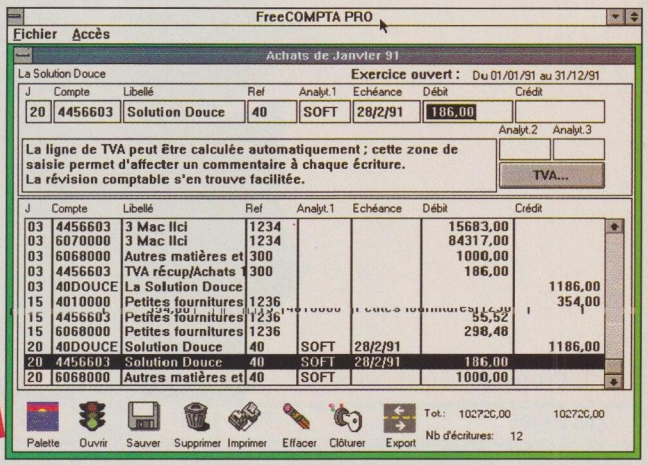
Service lecteurs n° 80 (dernière page)

POURQUOI FAIRE COMPLIQUE QUAND ON PEUT FAIRE ...

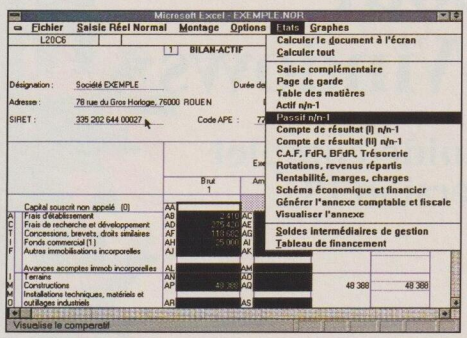
... FREECOMPTA

FreeCompta pro existe maintenant sous Windows et bénéficie d'une facilité d'emploi incomparable. Grâce au multifenêtrage, vous pouvez afficher en même temps à l'écran : journaux, grand-livre, balance, rapprochements de banques, déclarations de TVA... Si vous possédez Excel, vous pourrez obtenir le bilan, le compte de résultat (régimes réel normal, simplifié, et déclarations 2035). FreeCompta est disponible en version gratuite et limitée. N'hésitez pas à nous la demander. La souris est conseillée, mais pas obligatoire. La saisie peut s'effectuer d'une main sur le clavier numérique ; des automatismes de calcul de la TVA accélèrent encore la saisie. Une vitesse de traitement exceptionnelle, un prix à couper le souffle, pourquoi hésiter ?

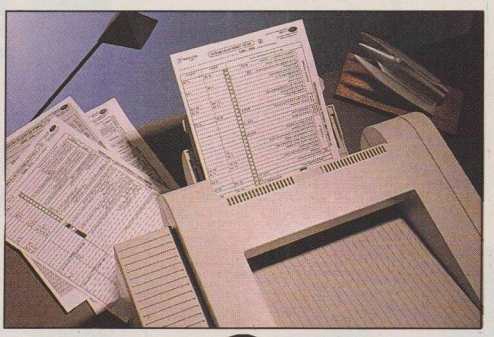
1500 F seulement



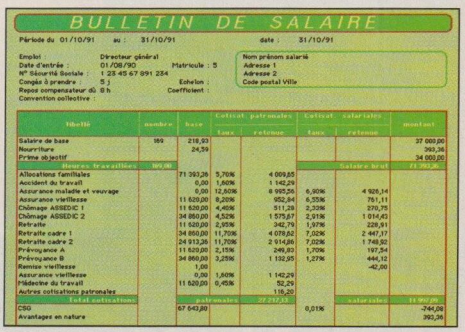
Liasse Fiscale, élu **Windows d'Or 1991 des Logiciels de Gestion**, récupère la balance et monte les liasses fiscales (régimes réel normal, réel simplifié et BNC). Logiciel de référence depuis plusieurs années sur Macintosh, Liasse Fiscale offre une ergonomie jamais vue : vous travaillez sur les états fiscaux directement à l'écran. Interfaces avec la plupart des comptabilités du Macintosh.



LaserLiasse : logiciel de référence pour l'édition des liasses fiscales sur imprimantes laser ou DeskWriter. Déjà utilisé par de nombreux cabinets comptables, banques et grandes entreprises françaises.
Avec LaserLiasse, plus de problèmes de cadrages à l'impression, pas de pré-imprimés à acheter.



Paye Excel 3 allie la simplicité d'utilisation aux performances exigées des professionnels. Bulletins de salaires, charges sociales, états de fin d'année, virements, entrées sorties, calcul de la paye à l'envers... Souplesse d'utilisation : rectification possible des bulletins antérieurs avec mise à jour des cumuls, etc.
Calcul automatique de la CSG et des remises vieillesse.



La Solution Douce

La Solution Douce, c'est l'intégration complète des applications comptables et financières interfaçables entre elles, fonctionnant avec les Macintosh et compatibles PC AT, PS/2 avec Windows 3 :

XL	Amortissements	699 F
XL	Paye Excel 3	1500 F
XL	Excel Facture	1500 F
	FreeCompta Pro	1500 F
XL	Comptexcel	1500 F
XL	Liasse Fiscale	à partir de 2500 F
	LaserLiasse	nous consulter
XL	Diagnostic de l'Entreprise	1990 F
XL	Rapport de Gestion	2500 F
XL	Evaluation de l'Entreprise	1500 F
XL	Interface Infogreffe	1990 F
XL	Gestion Prévisionnelle	1990 F
XL	Analyse Mensuelle	1500 F
XL	Impôt sur le revenu	990 F
XL	Solutions Personnelles	499 F
XL	Solutions SGBD étiquettes	499 F
	Phèdre (Macintosh seulement)	1990 F

Le Pack Gestion
• Comptabilité
• Paye
• Facturation
L'ensemble : 3 500 F/HT

Les produits marqués de XL nécessitent le tableur Microsoft Excel. LaserLiasse nécessite Liasse Fiscale. Rapport de Gestion et Interface Infogreffe nécessitent Diagnostic. Tous les prix sont hors taxes.
Configuration nécessaire : Disque dur; 2 Mo de Ram, Excel 2 ou 3, Windows 3, imprimantes Epson ou HP LaserJet ou Postcript. Nous consulter pour plus de précisions.

☎ ASSISTANCE TELEPHONIQUE GRATUITE • PAS DE CONTRAT DE MAINTENANCE, MAIS DES MISES A JOUR REGULIERES A DES PRIX TRES RAISONNABLES • TOUS NOS LOGICIELS SONT LIVRES AVEC UNE NOTICE COMPLETE EN FRANCAIS.

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE :

Nom _____
Société _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
Téléphone _____ Fax _____

Quel matériel utilisez-vous?

❒ PC AT ❒ PS/2 ❒ Macintosh
❒ Disquette 3" 1/2 ❒ Disquette 5" 1/4
Taille de la mémoire vive (ram) ? .....
Tableur utilisé : (version Française)
❒ Excel 2.10C ❒ Excel 3 PC ❒ Rien
❒ Excel 2.2a ❒ Excel 3 Mac ❒ Autre ...

Disquettes de démonstration gratuites contre 10F en timbres par application (vous pouvez aussi joindre une disquette vierge par application demandée).

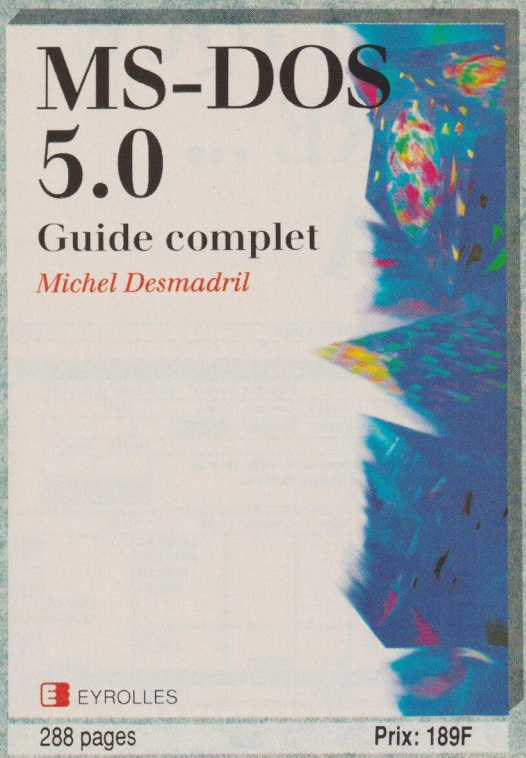
La Solution Douce. 78 rue du Gros Horloge, 76000 ROUEN
Tél. : (16) 35 88 17 00 Fax (16) 35 98 57 58
Show room ouvert tous les mercredi et jeudi, sans rendez-vous, 28 rue Letellier - 75015 PARIS, tél. : (1) 45 77 55 83

INFO PC

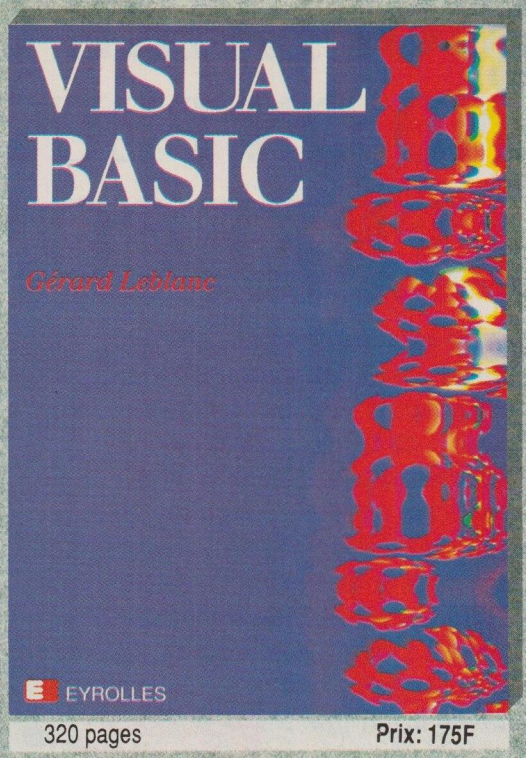
Service lecteurs n° 81 (dernière page)

Création Réalisation PUB IIMPACT Rouen. Tél. 35.70.42.72 -

RCS Rouen 335 202 644 00027 APE 77 03 - Toutes les marques citées sont déposées.



288 pages Prix: 189F

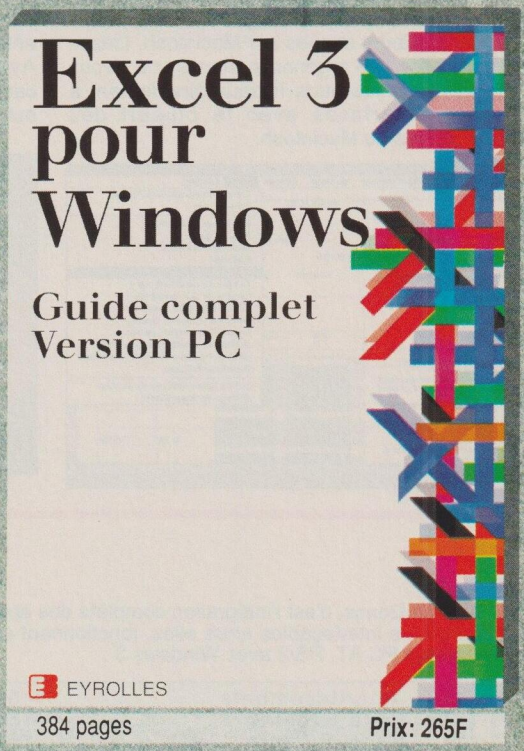


320 pages Prix: 175F

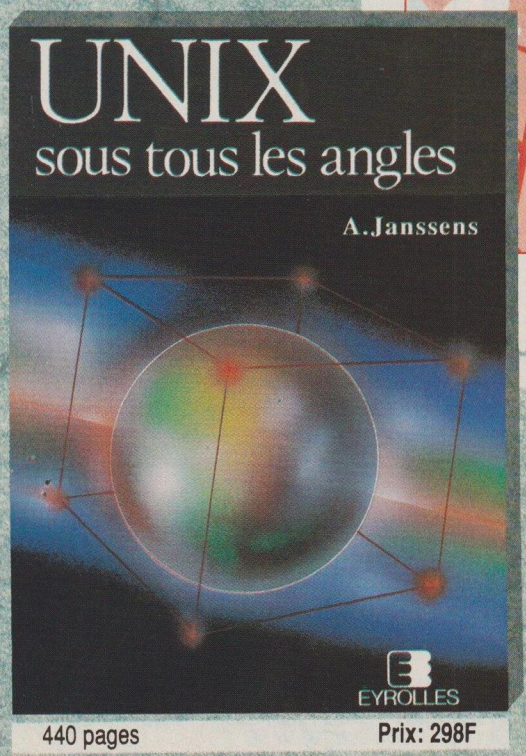
LA REFERENCE EYROLLES

Service lecteurs n° 82 (dernière page)

416 pages Prix: 189F



384 pages Prix: 265F



440 pages Prix: 298F

CHEZ VOTRE LIBRAIRE
OU LIBRAIRIE EYROLLES, 61, bd St GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

veuillez m'adresser 1 exemplaire*:

☐ EXCEL 3	No 8245	265F
☐ MS-DOS 5.0	No 8714	189F
☐ TURBO BORLAND C++	No 8242	189F
☐ UNIX	No 8021	298F
☐ VISUAL BASIC	No 8247	175F

*Cocher la case correspondante Port en sus 18F
Par ouvrage supplémentaire: 6F

Nom: _____
Prénom: _____
Adresse: _____

Tableau récapitulatif du protocole de tests des stations multimédias

Produit	PCD 215	VICTOR
Fabricant	Philips	V 386 MM
Distributeur	FNAC, etc.	Victor
Boitier / processeur	**Conforme**	**Assez bien**
Type / Fréquence	286 / 12,5	386 DX / 25
Taille mémoire / maxi	1 Mo / 16	4 Mo / 32
Type du bus / Connecteurs extension	ISA / 3	ISA / 3
Type boitier / Accessibilité	Desktop / Bonne	Mini Tower
Nbre port parallèle / série	1 / 2	1 / 2
Nbre d'emplacements libres pour HD/floppy	0	1 (ADD Pack)
Interface SCSI / Taux de transfert	non	non
Lecteur de disquettes 3,5 / 5,25 (pouces)	1 / 0	1 / 0
Disque	**Assez bien**	**Conforme**
Type / Taille (Mo)	IDE / 40 Mo	IDE / 210
Temps d'accès / Taux de transfert	24 ms / 1174 Kb/sec	15 ms / 1050 Kb/sec
CD-ROM	**Conforme**	**Assez bien**
Fabricant OEM / Type	Phillips / interne	Tandy / interne
Temps d'accès moyen (microsecondes)	375 ms	900 ms
Taux de transfert (ko par seconde)	180 Kb/sec	150 Kb / sec
Taille du buffer (mémoire cache)	NC	NC
Type de chargement	Tiroir	Tiroir
Affichage	**Assez bien**	**Conforme**
Type carte / Fabricant	SVGA / Carte m re	SVGA / carte m re
Résolution / Nbre couleurs	800 x 600 / 16	1 024 x 768 / 16
Mémoire standard / maxi (ko)	256 ko /512 ko	512 K / -
Taille écran (pouces) / Fabricant	14 / Philips	14 / Victor
Résolution max / Pas du point (mm)	640 x 480 / 0.31	1 024 x 768 / 0.28
Interface utilisateur et gestion du son	**Conforme**	**Bien**
Accessoires	Casque + 4 CD	utilitaires logiciels
Logiciels	Geoworks	Windows MM
Type de la carte sonore	-	Sound Blaster Pro
SAV et Prix	**Bien**	**Assez bien (12)**
Prix public	13 990 F TTC	40 000 F HT

Le déferlement en perspective...

Les stations MPC fleurissent outre-Atlantique, d'autres s'annoncent plus sobrement «compatibles» avec ce standard émergeant. Un bref état des lieux du marché américain afin de mieux appréhender le déferlement à venir.

Les Etats-Unis recensent d'ores et déjà un bon évantail de machines répondant précisément à la norme MPC. L'Europe et la France ne devraient pas tarder à les voir débarquer.

CompuAdd propose une série de modèles MPC (386SX-16, 386SX-20, 386DX-33) dotés en standard de 2, voire 4 Mo (pour le DX) de mémoire vive. La capacité des disques durs atteint respectivement selon la puissance des processeurs, 40, 80 et 200 Mo. Le constructeur livre ses machines avec Windows Multimédia sur CD-ROM, ATM, le séquenseur Voyetra Midi, Action, un microphone, etc.

Philips, au moment où ces lignes sont écrites commercialise aux Etats-Unis un 386SX-20 MPC accompagné de Windows Multimédia, Microsoft Bookshelf sur CD-Rom, ainsi que Works...

Tandy décline probablement la gamme MPC la plus étendue du 386SX-16 au 386DX-33 avec des disques de 40 à 105 Mo et livrés avec Windows Multimédia sur CD-Rom.

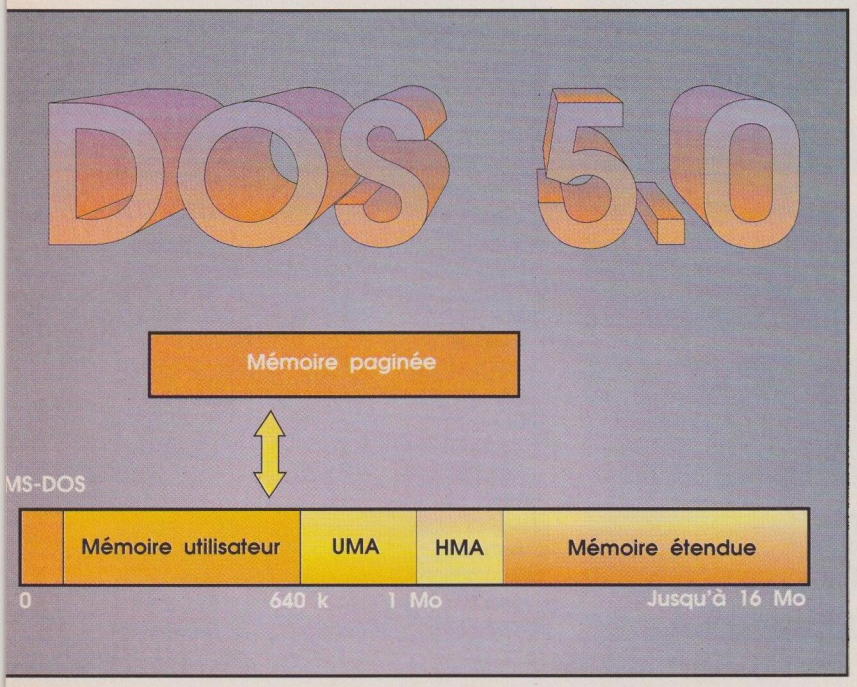
Goldstar se borne à une machine compatible MPC à base de 386DX-33 et livrée avec un disque dur de 120 ou de 200 Mo. Quatre CD-Rom l'accompagnent : Windows Multimédia, une encyclopédie, des logiciels de «productivité» ainsi que des jeux.

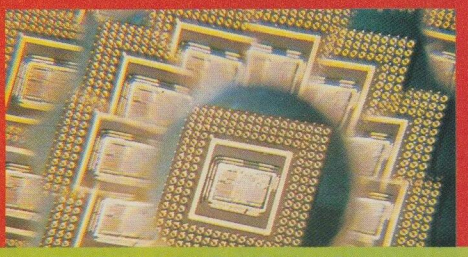
IBM propose son PS/2 modèle M57 SLC Ultimédia (4 Mo, disque dur de 80 Mo) avec Windows Multimédia, mais également avec une version multimédia d'OS/2 2.0... Sont également attendus (toujours aux Etats-Unis) : Olivetti en mars, Zenith Data Systems en juin, Fujitsu pour 1993. Par ailleurs, six kits d'upgrade MPC sont d'ores et déjà proposés outre-atlantique parmi lesquels CompuAdd (Ad Lib), Nec, VideoSeven, Tandy... sans compter les «compatibles MPC» (Samsung, Tecmar...).

Il est clair que la plupart des constructeurs devraient être en mesure de proposer une solution multimédia, dans la mesure où la norme MPC ne peut être considérée comme des plus exigeante en matière de technologie mise en œuvre.

INFOPC
langages & systèmes

SUPPLÉMENT
DÉVELOPPEURS





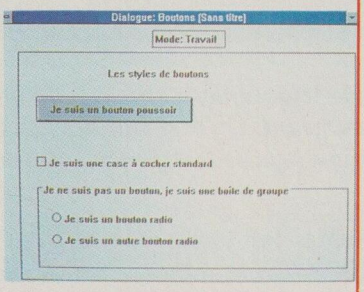
POUR TOUS LES DEVELOPPEURS

A PARAITRE LE MOIS PROCHAIN N° 6

- ☐ Initiation Windows, 4ème partie
- ☐ Exemple de développement d'une application sous Lan Manager
- ☐ Qualités et défauts des langages orientés objet de Borland (Turbo Pascal, Turbo C++)
- ☐ Les apports de QEMM 386 version 6.0
- ☐ PERISCOPE
- ☐ Clipper version 5.01
- ☐ Avantages respectifs des Profiler de Borland et Microsoft
- ☐ Exemple de développement d'un driver sous DOS
- ☐ Structure d'un fichier BMP
- ☐ Technologie des écrans plats
- ☐ L'extension Multimédia de Windows
- ☐ Les DSP
- ☐ Object Windows
- ☐ Re-sources

INITIATION WINDOWS 3

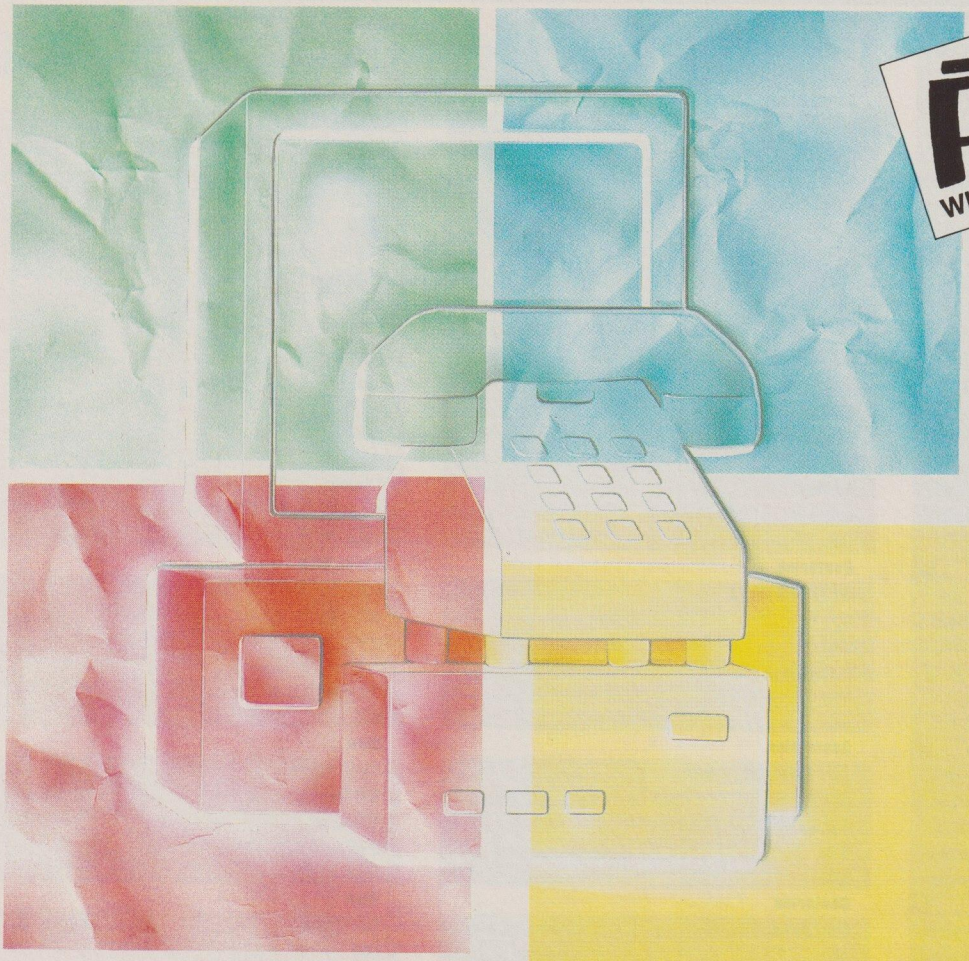
Seconde partie : Fenêtres de contrôle et support MDI



ET AUSSI...

- **LA GÉOMÉTRIE FRACTALE**
- **PC-LINT**
- **INSTALL**

DES FENETRES SUR LA COMMUNICATION



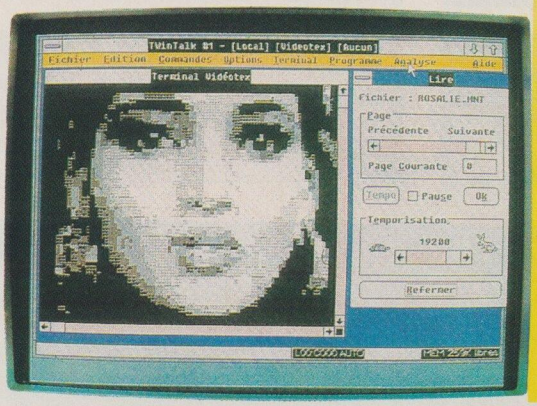
WINDOWS D'OR

TWinTalk, logiciel de communication asynchrone sous MS Windows™ ouvre ses fenêtres sur :

- 13 Emulations de terminaux (Minitel 40 et 80 colonnes, ANSI, VT102, VT220, VIP7002, Vidtex...)
- 12 Protocoles de transfert de fichiers (Kermit, XModem, YModem, ZModem, Compuserve-B...)
- Un Puissant Langage de Commande avec un mode apprentissage (Programmation Structurée, DDE, Boîtes de Dialogues, Menus paramétrables...)
- Interface NetBIOS (LM/X™ ; LM/OS/2)
- Interface ComBIOS (Cartes X25 ou TCP/IP)
- Interface BAPI™ (Telnet TCP/IP)*
- Interface NACS™ (Modems partagés)*

La communication au futur passe par les fenêtres de TWinTalk.

* en option
Toutes les marques figurant dans cette documentation sont déposées.



TWINTALK

SONOTEC DIFFUSION
EDITION

SONOTEC DIFFUSION
33, rue Jules Guesde
92300 Levallois Perret
Tel. : (1) 42.70.64.64

Je désire recevoir une documentation sur :

❒ TWinTalk v. 2.10 ❒ TWinTalk Express

Société : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Tél : _____

Adresse : _____

Service lecteurs n° 83 (dernière page)

Tableaux récapitulatif du protocole de tests des stations multimédias

Produit	Sound Blaster Pro	Pro Audio Spectrum
Fabricant	Creative Labs	Media Vision
Distributeur	Guillemot Int.	Ubi Soft
Gestion du son	**Assez bien**	**Assez bien**
Nombre de synthétiseurs FM	2	2
Nombre total de voies gérées simultanément	22	22
Nombre de timbres / canaux	-	32181
Nombre de bits (entrée / sortie)	32362	32362
Nombre de convertisseurs (entrée / sortie)	32174	32174
Fréquences d'acquisition maxi	44.1 KHz (mono)	44.1 KHz (mono)
Filtres Commutation / Qualité	Soft / moyen	Soft / correct
DSP intégré sur la carte / fréq	non	non
Standard DAT / CD	non / non	non / non
Compression des données sur disque	non	non
Sauvegarde / Moyen	non	non
Nbre d'entrées / sorties (ligne)	32174	32174
Type de connexions (ligne)	Jack 3,5mm	Jack 3,5 mm
Niveau d'entrée maxi (ligne)	-	-
Nombre d'entrée micro / type	1 / Mono	1 / Mono
Sortie casque / puisance ampli de sortie	oui / 4 W	oui / 1 W
Puce de synthèse vocale	Oui	Emulation
Utilitaires Dos / Windows	**Conforme**	**Assez bien**
Réglage de niveau de sortie / type	oui / Potentiom tre	non
Mixer analogique / nbre de niveaux	oui / 8	oui / 16
Echantillonneur	oui	oui
Logiciels de PréAO supportés :	Harvard Graphics, Autodesk Anim., Lotus Freelance	
Bibliothèques instruments / morceaux	oui / oui	oui / oui
Gestion des effets sonores (echo...)	oui	oui
Lecteur de CD ROM	**Assez bien**	**Bien**
Fabricant / type	OEM Matsushita / externe	Sony / externe
Temps d'accès (sans temps de latence)	400 ms	350 ms
Taux de transfert (ko par seconde)	150 Kb/sec	150 kb/sec
Taille du buffer (mémoire cache)	8 ko	8 ko
Type de chargement	Etuit	Etuit
Documentation / installation	**Conforme**	**Bien**
Version française / Qualité	non / Bonne	oui / Bonne
Guide de référence rapide	non	non
Utilitaires pour choix DMA / IRQ	oui	oui
Section dépannage	oui	oui
Benchmarks	**Assez bien**	**Conforme**
Rapport signal / bruit (ligne)	65 dB	64 dB
Rapport S / B (Micro)	35 dB	42 dB
Bande passante (entrée ligne)	0 - 10000 Hz	0 - 12500 Hz
Bande passante (entrée micro)	0 - 10000 Hz	0 - 10000 Hz
SAV et Prix HT	**Bien**	**Bien**
Carte	2 100 Frs	2 100 Frs
Avec lecteur CD ROM	3 990 Frs	3 990 Frs
Options	5 CD d'applications	Logiciel d'animation
Kit développement	C, Assembler	Macro assembler, C
Environnement	DOS	DOS / WINDOWS
Note	13,5	14

Ce qu'il faut vérifier avant toute mise à jour.

Si la norme MPC commence dès le processeur 286 avec 2 Mo, il est cependant vivement conseillé de se doter d'un 386 SX équipé de 4 Mo de mémoire vive.

La capacité du disque dur pourra se satisfaire de 70 Mo (confort minimal sous Windows Multimedia) mais devra être augmentée jusqu'à un minimum de 120 Mo si l'on souhaite créer soi même ses propres applications multimédias, graphiques et son.

La résolution de l'affichage (VGA en entrée de compatibilité minimale) devra de préférence être portée à un S-VGA supportant 256 couleurs (prévoir 1 Mo de RAM vidéo). Il est à rappeler que les kits de transformation MPC ne s'attachent pas à répondre à ces différentes exigences pour un confort minimal d'utilisation de MPC. Outre-Atlantique, six kits d'extension MPC sont d'ores et déjà proposés parmi lesquels CompuAdd (Ad Lib), Nec, VideoSeven, Tandy... sans compter les «compatibles MPC» (Samsung, Tecmar, MMC Development, Focus Information, Compton's Newmedia, Ati, Acer...).

Réseau LANsmart

Réseau Ethernet d'entrée de gamme à 10 mégabits

Installation ultra-rapide

Facilité d'utilisation

Partage des périphériques

Partage des informations

Impression à grande vitesse

Avec le réseau LANsmart, plusieurs PC partagent les mêmes applications, utilisent la même imprimante laser et échangent entre eux des informations. LANsmart est économique, simple à mettre en oeuvre et ne nécessite pas de serveur dédié. Il est compatible DOS 5.0, Windows 3.0, Novell Netware et TCP/IP. Le logiciel et les manuels sont en français.

LCE

Paris : (1) 45 77 31 82
Ouest : 40 50 64 87
Sud-Est : 42 39 78 09
Est : 32 64 63 48
Siège Social : 32 64 63 62

Nord : 20 47 10 30
Normandie : 32 64 63 56
Rhône-Alpes : 72 37 11 79
Sud-Ouest : 61 75 15 92
Minitel : 3616 CODE LCE

D-Link®

Coupon à renvoyer ou à télécopier à :

LCE Siège social - DOUAINS - BP 62 - 27120 PACY SUR EURE - Tél 32 64 63 62 - Fax 32 64 63 63

Oui, je suis intéressé par LANsmart et la gamme des produits D-Link.
❑ Veuillez me faire parvenir une documentation détaillée et en couleur.
❑ Veuillez me faire contacter.

Nom : ..... Prénom : .....
Société : ..... Fonction : .....
Adresse ❑ Personnelle ❑ Professionnelle : .....
Ville : ..... Code postal : .....
Téléphone : ..... Télécopie : .....

LES NetWorkers®

Protégez vos investissements micro !

Grâce à votre onduleur Smart-UPS™ vous n'aurez plus à vous soucier des problèmes électriques et de leurs conséquences! Vous n'aurez plus à subir de pertes de données, de traitements interrompus et de réseaux stoppés.

Smart-UPS est un système de protection avancée qui vous prouvera ses performances à tout moment.

Avec un onduleur Smart-UPS, un logiciel PowerChute® ou PowerDoctor™, la qualité de l'alimentation peut maintenant être contrôlée et analysée.

Cela vous permet d'éviter les problèmes qui nécessitent habituellement l'intervention d'un électricien ou un diagnostic coûteux. Bien sûr, une interface intelligente permet une fermeture automatique de la plupart des réseaux locaux tels que Novell, LAN Manager, LAN Server, Unix, AppleShare, Banyan VINES...

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

The Best UPS for LANs
Smart-UPS 400 (11/90)

Pour les sites subissant des baisses de tension, le SmartBoost™ réajuste automatiquement la tension sans faire appel aux batteries du Smart-UPS. Il présente des caractéristiques avancées incluant différents indicateurs signalant la tension d'entrée, l'état de charge ou la nécessité de remplacer les batteries, la tension sur la ligne et la puissance consommée, en temps réel.

Microsoft LAN MANAGER CO-DEVELOPER

American Power Conversion propose ainsi une gamme d'onduleurs intelligents particulièrement adaptés aux besoins de l'utilisateur et particulièrement performants. Les Smart-UPS de 110 à 2000 VA compacts, esthétiques, silencieux offrent des fonctions de diagnostics avancées.

APC se distingue par la fiabilité de son offre, son haut niveau technologique et une reconnaissance des produits par l'ensemble des spécialistes du marché informatique.

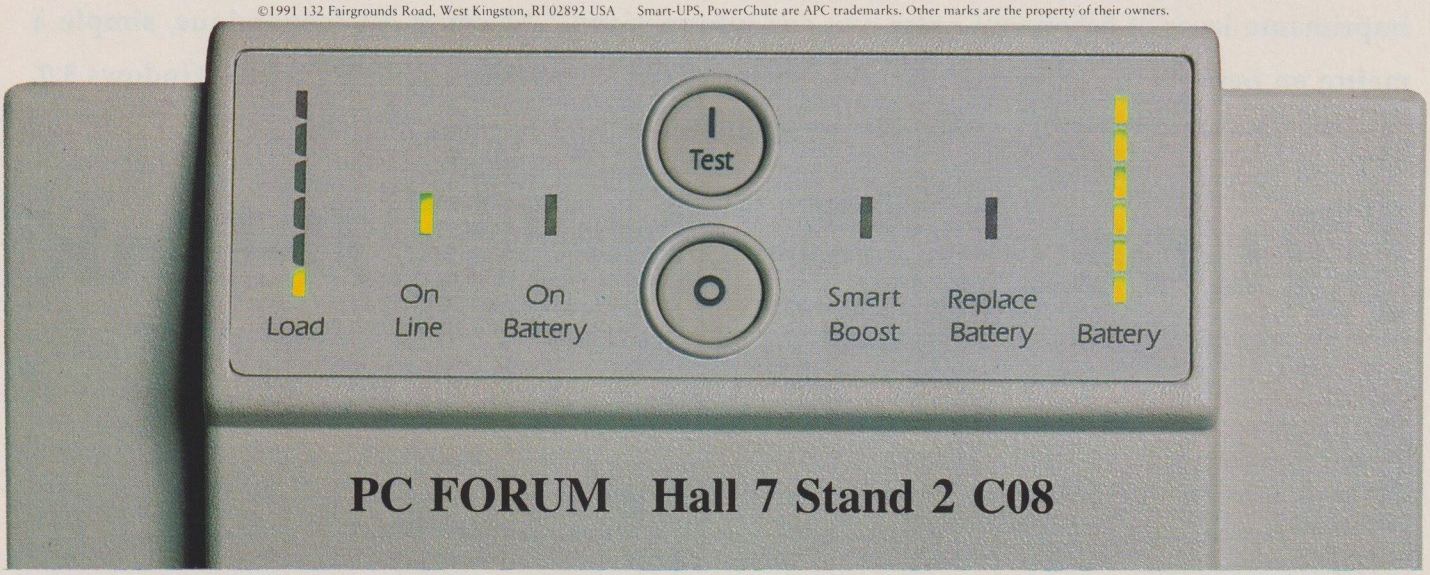
Les Smart-UPS™ *par*

American Power Conversion

4, rue Sainte Claire Deville
ZAC du Mandinet - Batiment Espace - Lognes
77447 Marne la Valée Cedex 2
Tel: 64.62.59.00 Fax: 60.17.80.29

Service lecteurs n° 85 (dernière page)

©1991 132 Fairgrounds Road, West Kingston, RI 02892 USA Smart-UPS, PowerChute are APC trademarks. Other marks are the property of their owners.

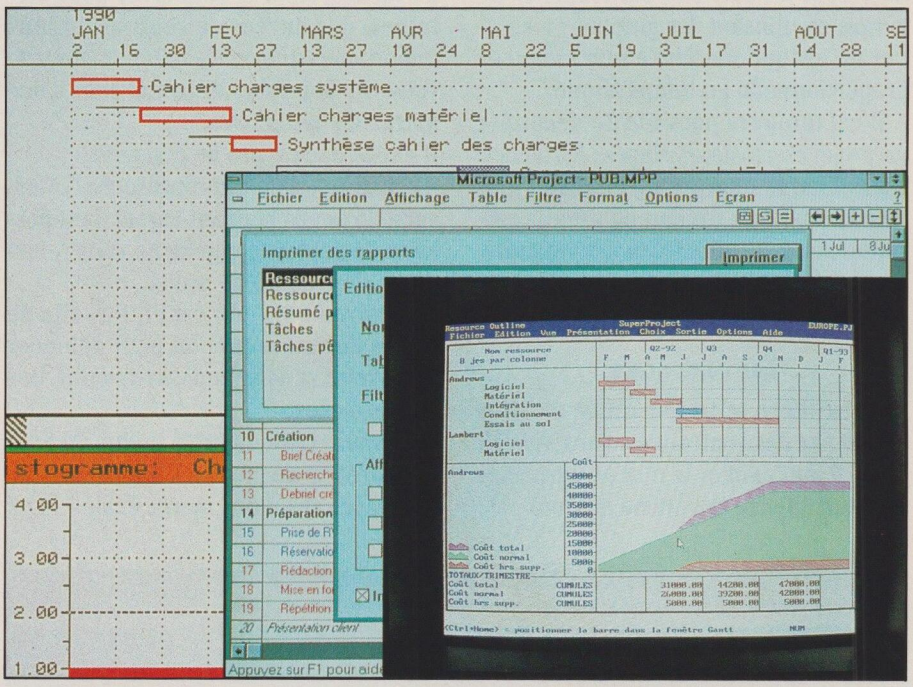


PC FORUM Hall 7 Stand 2 C08

Trois logiciels de gestion de projet

Claire Jausions - Bertrand Coulon

CA SuperProject 2.0, Microsoft Project 1.0 pour Windows et PSN 5 sont, par leur diffusion et leurs fonctionnalités, les logiciels de gestion de projets les plus représentatifs du marché. En associant à une richesse fonctionnelle acceptable une ergonomie attrayante, ces outils ont pour ambition de rendre la gestion de projets accessible à tous. Les résultats tendent à montrer que cette catégorie de programmes rend des services à la hauteur des promesses pour qui a fait l'effort de maîtriser la méthodologie de travail.



Trois approches différentes quant à l'outil informatique au service de la gestion de projets.

Dans les années 60, avec les grands projets comme les missions Apollo, est apparue une nouvelle méthode de travail : la gestion de projets. Depuis, ce système de gestion est devenu un élément primordial pour le succès d'une entreprise.

La gestion de projets a pour objet de gérer, c'est-à-dire de contrôler et d'agir sur les composantes essentielles d'un planning : le temps, les coûts et la qualité. C'est aussi, par le biais de tableaux et de simulations, une aide à la décision.

De ce fait, elle est devenue d'autant plus nécessaire que le nombre d'intervenants dans un programme s'est accru. Notamment, dans le domaine militaire, l'industrie, l'aéronautique et le BTP.

Le principe de base de la gestion de projets est le réseau Pert qui fut mis au point dans les années 60 par les spécialistes du US Navy Special Projects Office.

Dans ce réseau, chaque contrainte (de temps ou de succession des tâches à exécuter) donne naissance à un ou plusieurs arcs dont les origines représentent les tâches.

Par exemple : «a»

(1) ——————> (2)

la contrainte «a» exprime que la tâche (1) doit être terminée pour que la tâche (2) puisse commencer.

Des outils adéquats

Les logiciels testés utilisent cette méthode. Pour cela, ils décrivent les projets

comme une série de tâches à accomplir dont la durée est la quantité de temps nécessaire à leur réalisation. Ces tâches sont reliées entre elles selon des critères de dépendance que l'on appelle les liens.

L'ensemble constitue le planning dont l'instauration nécessite quelques outils comme le diagramme de Gantt , les tâches, les contraintes, les marges et le chemin critique. Les diagrammes de Gantt décrivent les activités par tranches de temps, en utilisant des graphes en escalier où chaque marche à une longueur proportionnelle au temps alloué.

Il est toujours possible de découper un projet en plusieurs étapes : les tâches. Toutefois, le nombre de celles-ci doit être limité à un niveau de détails raisonnablement utile. De façon générale, le nombre de tâches par projet varie entre 20 et plusieurs milliers.

Les contraintes

Chaque tâche se trouve reliée avec les autres par des contraintes d'antériorité. Ainsi, il faut monter le mur en parpaings avant de mettre la couche d'enduit. De plus, il est possible de définir un ordonnancement des tâches soit afin de calculer une date de début et de fin de projet au plus tôt, soit pour des dates de début et de fin de projet au plus tard. Bien sûr, il existe d'autres types de contraintes provenant de circonstances extérieures comme le climat, la spécificité du contrat ou de la ressource non disponible.

Lorsqu'on établit un planning entre les tâches, celui-ci peut créer pour certaines, des durées de réalisation plus importantes que celles initialement prévues. On dit qu'elles disposent alors d'une marge de manœuvre.

Il existe deux types de marges :

- la marge totale qui représente l'intervalle de temps pendant lequel il est possible de déplacer une tâche sans retarder la date de fin de projet.
- la marge libre qui est l'intervalle de temps durant lequel on peut déplacer une tâche sans repousser aucune des autres tâches.

Le chemin critique est la notion de base de la gestion de projets. C'est l'ensemble des tâches ayant une marge égale à zéro. Cela signifie que tout retard de l'une des tâches du chemin critique diffère de la même façon la fin du projet.

La gestion de projets sur micros

Il y a peu de temps encore, la gestion de projets était réservée aux gros systèmes. Aujourd'hui, les logiciels se sont adaptés aux micro-ordinateurs.

On compte actuellement 150 produits environ sur le marché, dont un tiers seulement se trouve francisé. Il existe trois grandes catégories de logiciels :

- les logiciels légers, aux fonctionnalités limitées et à vocation essentiellement pédagogique (Micro Planner, On Target, Instaplan 5000...)
- les logiciels plus riches mais qui requièrent une perception claire des projets à gérer et une démarche plus rigoureuse (Microsoft Project 1.0, PSN 5, CA SuperProject 2.0, View Point, TIme Line...)
- ceux ne fonctionnant que sur des gros systèmes et qui ne sont exploitables que par des équipes spécialisées (Artemis, Primavera, Hornet, Sypal...).

Les trois produits testés appartiennent à la deuxième catégorie. Ils sont destinés aux utilisateurs de 286 ou de 386.

Les ouvrages à consulter pour en savoir plus

OUVRAGE NOUVEAU

Gestion de projets,
174 pages, 125 F, par Vincent Giard, Economica, Paris 1991.

AUTRES PUBLICATIONS RÉCENTES EN FRANÇAIS

Vocabulaire de gestion de projet,
Afnor, Paris 1989.
Gestion de projets: principes et progiciels,
CXP, Paris 1990.
Le management de projets,
Afitep, Afnor, Paris 1990.
Le contrôle de gestion stratégique: la gestion par les activités,
Philippe Lorino, Dunod, Paris 1991
Le management de projet: concepts,
AFNOR, Paris 1991.

AUTRES PUBLICATIONS RÉCENTES EN ANGLAIS

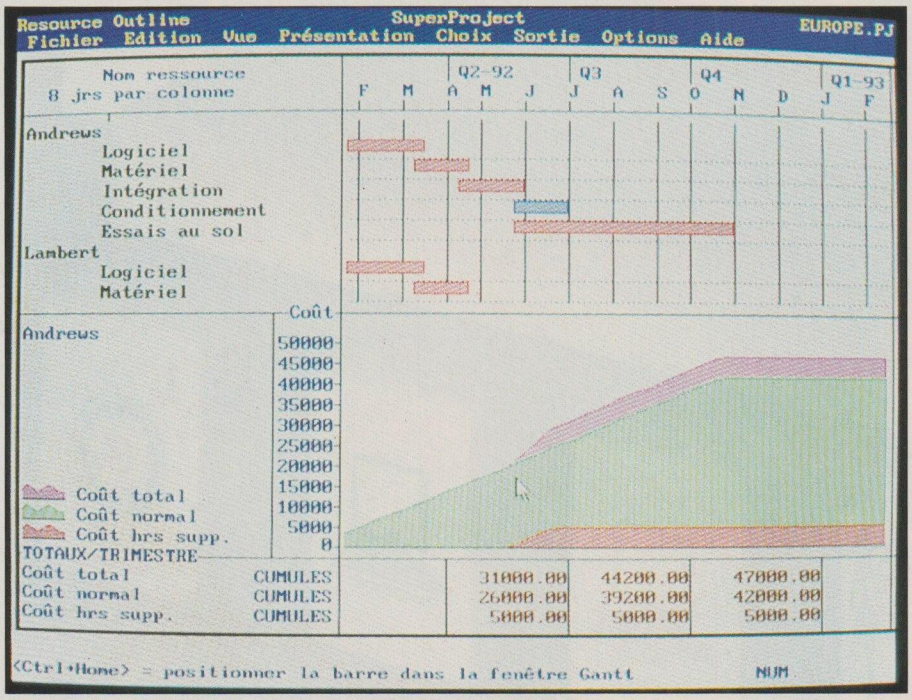
Project Management : a system approach to planning, scheduling and control,
3ème édition, H. Kerzner,
VAN NOSTRAND REINHOD, New-York 1989.
Project Management,
4ème édition, D. Lock, GOWER, Londres 1991.
Critical Path Analysis and other Project Network Techniques,
5ème édition, K. Lockyer & J. Gordon,
PITMAN, Londres 1991.
Project Managment,
2ème édition,
J.R. Meredith & S.J. Mantel Jr, WILEY, New-York 1989.
The strategic process: concepts, contexts, cases,
2ème édition,
H. Mintzberg & J.B. Quin,
Prentice-Hall International Edition,
Englewood Cliffs N.J.07632 1991.
Competing against time: how time-based competition is reshaping global markets,
G. Stalk Jr & T.M. Hout, Free Press, New-York 1990.

PSN 5

distribué par Le Bihan et Cie

PSN 5 est la cinquième génération du progiciel de gestion de projets de Le Bihan et Cie. Il succède à PSN 4, largement répandu dans le monde. A une ergonomie et une logique de présentation correctes, mais sans plus, PSN 5 associe une gestion des ressources acceptable.

L'installation se réalise sans difficulté en lançant la procédure appropriée et en suivant les consignes affichées à l'écran. Le logiciel occupe environ 1,4 méga-octet sur le disque dur. Un 286 à 640 kilo-octets de mémoire vive suffit pour qu'il fonctionne convenablement, ce qui est remarquable. PSN 5 s'avère d'un apprentissage aisé grâce à des menus déroulants et à des boîtes de dialogue façon Windows, sans être toutefois aussi riche ergonomiquement.



Pour gérer les conflits d'utilisation de ressources, PSN 5 propose un nivellement manuel.

La présentation est sobre et va à l'essentiel. Les menus sont regroupés en 5 groupes et permettent d'accéder à toutes les fonctions concernant aussi bien les manipulations sur le projet. Même si des progrès ont été réalisés par rapport à PSN 4, l'organisation de ces menus laisse parfois perplexe.

Cependant, leur manipulation est facilitée par la souris (vivement conseillée) et par des raccourcis-clavier qui se révèlent pratiques et rapides dès que l'on y est habitué.

Une fois le projet chargé, la saisie des données s'effectue à partir de tableaux prédéfinis. Ils sont faciles à utiliser et assurent une répétition rapide de saisies identiques. Toutefois, il n'est pas possible de les personnaliser ou de les modifier. Un moins par rapport à ses concurrents.

Le deuxième point faible de PSN 5 concerne le graphisme du diagramme de Gantt. En effet, la mise en page est succincte et peu esthétique. Elle est, de plus, avare en possibilités de légendes. PSN 5 est desservi en l'espèce par une interface graphique propriétaire. Windows 3.0 apporte une souplesse (gestion des polices de caractères, etc.) qui manque de fait à PSN 5.

La principale amélioration par rapport à PSN 4 tient à la possibilité d'inscrire (de façon réduite puisque limitée à deux) des annotations au niveau des barres du diagramme. De plus, c'est le seul logiciel de ce prix qui puisse démarquer les jours fériés des jours travaillés ou bien les enlever.

Enfin, on peut se procurer une disquette mise au point par le distributeur et qui autorise la visualisation des liens à l'écran.

La gestion de ressources de PSN 5, si elle n'est pas exceptionnelle, reste cohérente dans ses calculs, à condition de ne pas élaborer un projet trop complexe. C'est ainsi que l'on peut définir plusieurs types de ressources : main-d'œuvre, matériaux et autres (comme le matériel et les sous-traitants).

Des temps de calculs très longs

Par ailleurs, les techniques de lissage sont assez subtiles et minimisent les délais d'exécution. Elles procèdent aussi à des modifications de calendriers intelligentes pour résoudre les conflits.

En contrepartie, les calculs sont vraiment très longs, dix fois supérieurs à Microsoft Project 1.0. Au niveau du filtrage des données, PSN 5 utilise les codes WBS (Work Breakdown Structure), et OBS (Organisational Breakdown Structure) pratiques mais qui obligent à un effort de mémoire quant à la façon de codifier les renseignements.

Les calendriers de PSN 5 sont agréables et simples à utiliser. En outre, un calendrier particulier peut être défini au niveau de chaque ressource.
Le logiciel laïsse le choix entre le dimanche et le lundi pour débuter la semaine de travail. Côté import-export, PSN 5 échange des données principalement avec Lotus, Excel et dBase.

Mais il nécessite pour cela une manipulation contraignante puisqu'il faut sortir du logiciel pour se servir d'un programme, appelé «IM-EX», fastidieux. En revanche, les conversions sont correctement effectuées.

En ce qui concerne l'impression, la procédure est simple mais propose peu d'options. A noter que PSN 5 fournit des rapports aux formats prédéfinis et peu lisibles sur la plupart des aspects d'un projet.

En conclusion, PSN 5 se présente comme un produit de rapport qualité/prix acceptable. Pour compenser sa faiblesse en graphisme et en personnalisation, il apporte des options intéressantes au niveau de la gestion des ressources. Il est dommage que les manuels d'utilisation ou les modules d'apprentissage éludent les points délicats du produit. Pour les possesseurs de PSN 4, il en coûte seulement 1 600 F HT pour passer à la version 5.

PSN 5

12,5/20

Points forts

Vues très souples.
Repositionnement manuel des tâches sur les réseaux PERT.

Points faibles

Sorties graphiques médiocres.
Pas de personnalisation possible.
Délais supplémentaires dus au lissage.

Puissance, technologie, compétitivité : les enjeux-clés

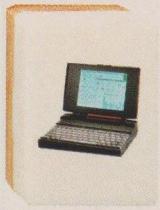
Du Notebook à la station SPARC : Les nouvelles règles du jeu.

Dans le grand jeu économique mondial, le choix d'un constructeur est devenu pour l'entreprise, la pièce maîtresse d'une stratégie axée sur la compétitivité.

Depuis 1984, Twinhead exploite sa maîtrise technologique des circuits ASIC pour proposer, tant aux grands constructeurs occidentaux que sous sa marque, une gamme complète de micro-ordinateurs toujours plus puissants et compétitifs.

Aujourd'hui, par sa taille et son développement mondial, Twinhead s'affirme comme un challenger incontournable du marché. A consulter, d'urgence !

© LANCEMENT LEONARD 1992 - Photo : Bruno ALBERTONI



SUPERNOTE VGA
386SX16, 4 Mo
40 Mo, 3 kg, 2,5 h

SUPERSET 590 SVGA
386SXL25, 3 à 17 Mo
CACHE 16 Ko, VIDÉO 1 Mo

SUPERSET 600 SVGA
386DX33, 486SX20
486DX33, 4 à 32 Mo
CACHE 64 Ko, VIDÉO 1 Mo

SUPERSET 800E
486DX33 EISA
CACHE 64 à 256 Ko
4 à 64 Mo

NETSTATION SVGA
386SXL25, 3 à 17 Mo
CACHE 16 Ko, VIDÉO 1 Mo

TWINSTATION
SPARC-2
31 MIPS

PRÉSENT AU
PC FORUM
STAND : 3 B 105

Liste des distributeurs en appelant le 64 62 18 54

Toutes nos machines de bureau sont livrées complètes avec clavier, moniteur couleur Super VGA 14", DOS 4.01 ou 5.0, garantie deux ans dont un sur site

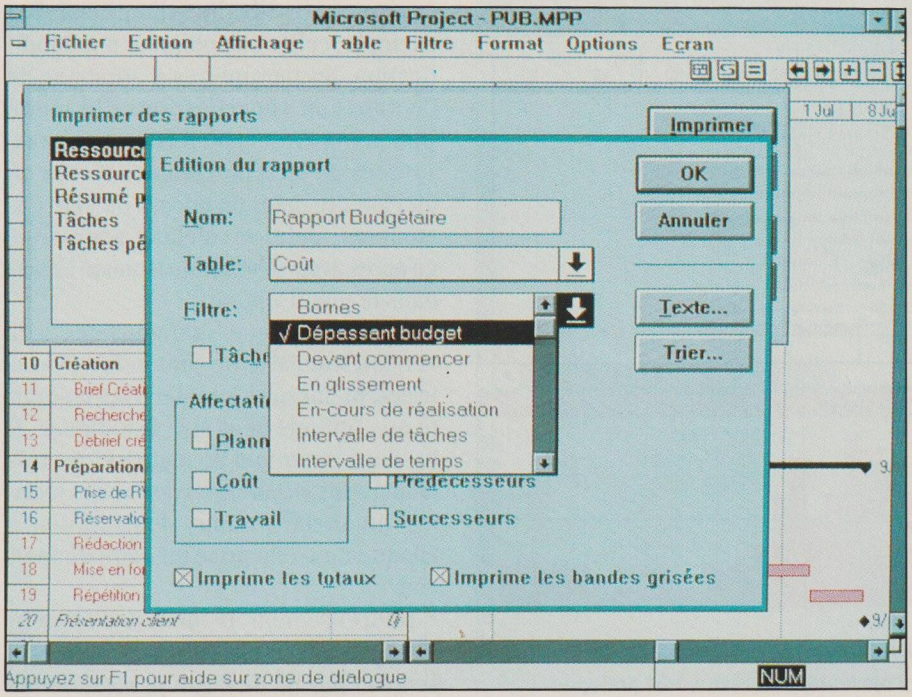
Twinhead L'INTELLIGENCE STRATÉGIQUE

TWINHEAD S.A. 2 Allée Emile COHL - 77200 TORCY - Tél. : (1) 64 62 18 54 - Fax : (1) 64 62 18 52

Service lecteurs n° 86 (dernière page)

Microsoft Project 1.0 pour Windows

distribué par Microsoft



Une superbe interface mais contrebalancée par une gestion des ressources médiocre.

Microsoft Project 1.0 pour Windows constitue le premier logiciel de gestion de projets fonctionnant sous Windows 3.0.

Il associe une ergonomie et une interface graphique de haute qualité, ce qui en fait un produit très agréable à utiliser. Il est regrettable que sa gestion des ressources se révèle si médiocre.

L'installation de Microsoft Project 1.0 peut s'effectuer sans ou, au contraire, à partir de Windows 3.0. Cependant, il est préférable de posséder ce dernier qui guide l'opération très simplement.

Bien que vendu avec une simulation de Windows, le produit paraît nettement plus efficace avec son interface graphique complète. Une fois en place, les fichiers occupent environ 1,3 mégaoctet sur le disque dur. Utiliser Microsoft Project 1.0 est un jeu d'enfant grâce à Windows.

Au niveau de la saisie des données, la grande originalité de Microsoft Project 1.0 est de proposer des tableaux entièrement personnalisables (largeurs, titres des colonnes, ordonnancement des saisies, etc.). Ainsi, l'utilisateur peut créer des tables correspondant à son mode de travail. Dommage que Microsoft n'ait pas développé ce principe de personnalisation en offrant, par exemple, la possibilité de composer des formules comme sur un tableur.

Microsoft a énormément développé la qualité des diagrammes de Gantt. Tout y est : des motifs multiples aux annotations sur les barres (au nombre de 4 contre 2 pour PSN 5 et CA SuperProject 2.0) en passant par les légendes (7 lignes contre 2 pour PSN 5 et CA SuperProject 2.0). Sur ce point, Microsoft Project 1.0 se révèle une véritable réussite. Tout au plus regrettera-t-on l'impossibilité de démarquer les jours fériés des jours travaillés et de se voir imposer le dimanche comme début de semaine.

La mise en page, soignée, offre beaucoup d'options, notamment au niveau de l'édition des rapports sur le projet qui est entièrement paramétrable. La qualité d'impression est excellente. Des erreurs de jeunesse considérables au niveau de la gestion des ressources paraissent donc particulièrement regrettables. La plus importante concerne l'incohérence des calculs de la gestion des ressources qui rend impossible l'établissement d'une politique simple de saisie des données. Ensuite, Microsoft Project 1.0 ne prend en considération, au niveau des ressources, que des heures travaillées, ce qui empêche la gérance des matériaux. Le traçage du pourcentage d'avancement s'effectue en jours calendaires alors qu'il est calculé en jours ouvrables.

C'est ainsi que deux jours travaillés deviennent trois sur le diagramme. Si à cela nous ajoutons l'écrasement des données lors de l'import-export, l'absence de courbe de coûts ainsi que la lenteur habituelle de Windows 3.0, on aura compris que Microsoft Project 1.0 ne peut se concevoir actuellement comme un outil de gestion de projets professionnel. Cela est d'autant plus dommage que Microsoft Project 1.0 propose des innovations intéressantes, comme la définition des filtres sous forme de phrases, et que le manuel de référence est très bien réalisé. En conclusion, Microsoft Project 1.0 se présente comme un produit très inégal.

Coûteux s'il n'est utilisé que comme un traceur de plannings, grâce à sa qualité graphique remarquable, Microsoft Project 1.0 s'avère malheureusement peu apte à gérer réellement des projets. Néanmoins, il s'agit d'un produit qui mérite d'être suivi car si Microsoft sait corriger ses erreurs, il réunit bien des éléments pour devenir un produit très performant.

Microsoft Project 1.0

11,5/20

Points forts

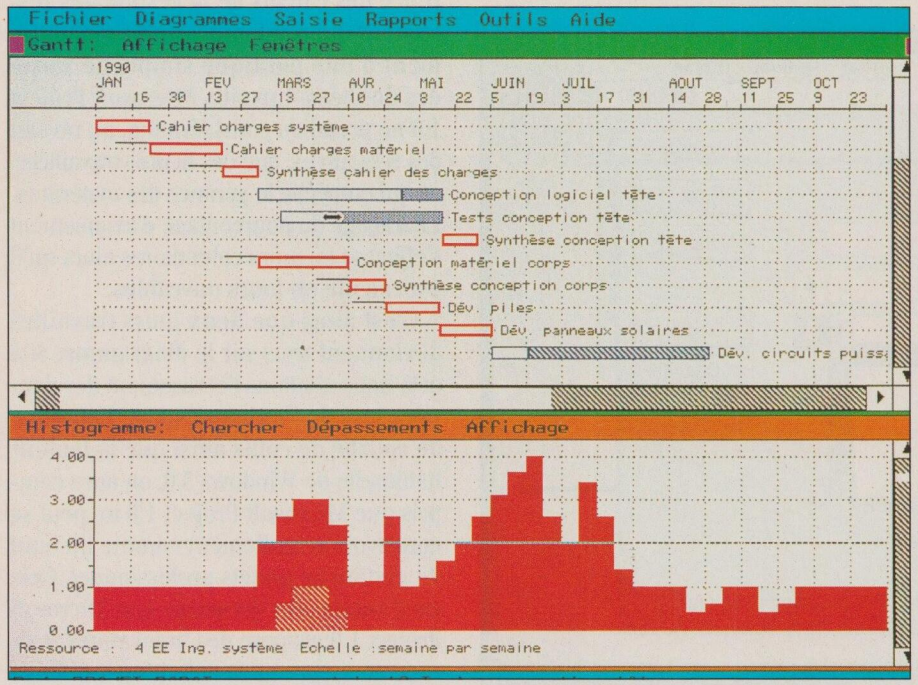
Grande souplesse des vues combinées.
Très bonne qualité des diagrammes.
Facilité d'emploi.

Points faibles

Utilisation limitée de l'import-export.
Gestionnaire de fichiers lent.
Pas de représentation graphique des coûts.

CA SuperProject 2.0

Distribué par Computer Associates



L'ergonomie laisse à désirer mais la gestion des ressources se révèle très pratique.

CA SuperProject 2.0 constitue la dernière version du logiciel développé et distribué par Computer Associates.

Il associe un graphisme attrayant à une gestion des ressources très détaillée, mais cela au détriment de la simplicité d'emploi.

L'installation de CA SuperProject 2.0, bien qu'un peu compliquée, ne soulève pas trop de difficultés si l'on suit parfaitement les consignes du guide d'emploi et de la procédure de mise en place. Comme PSN 5, ce produit se contente de 640 kilo-octets de mémoire vive. Un mégaoctet étant cependant conseillé pour augmenter la vitesse.

Bonne gestion des ressources mais trop d'options

Assez curieusement, les qualités et les défauts de SuperProject 2.0 sont exactement à l'inverse de ceux de Microsoft Project 1.0. Sa gestion de ressources est très concrète alors que son ergonomie paraît médiocre.

La gestion des ressources offre un mode de calcul détaillé et une décomposition des coûts calquée sur la réalité, comme les contrats au forfait, les contrats à l'heure, l'achat ou la location de locaux et de matériels, les frais généraux.

CA SuperProject 2.0 autorise la définition de plusieurs types de ressources telles que la main-d'œuvre, les matériaux et autres catégories. De plus, c'est le seul produit de notre comparatif à proposer un diagramme de Gantt basé sur les ressources, ce qui permet de visualiser leur consommation dans le temps.

Le filtrage des données est déterminé par les codes OBS et WBS (Cf. PSN 5), et CA SuperProject 2.0 gère l'import-export avec Lotus, dBase, Excel etc., avec facilité et élégance : chaque donnée du fichier-source est comparée à celles du fichier-cible. Si une correspondance se trouve établie, la donnée est mise à jour.

Dans le cas contraire, elle est créée. Cela évite l'écrasement des données comme avec Microsoft Project 1.0. Côté interface utilisateur, le tableau semble nettement moins glorieux. Bien que calquée sur Windows avec des boîtes-dialogue et des menus, la présentation est surchargée par un nombre excessif d'options.

C'est ainsi que l'on a répertorié pas moins de 23 menus contenant chacun environ une dizaine d'options! Par exemple, celles s'appliquant à la modification des paramètres d'affichage de l'écran sont réparties entre le menu Options ou Présentation du Plan des ressources ou bien du Plan des tâches ou du Plan des dates ou encore du Plan des comptes, celui-ci n'étant accessible qu'après avoir sélectionné le mode Expert dans le menu Options!

Si l'on ajoute que les traductions de la version française ne sont guère évocatrices, on mesure combien l'accessibilité aux options peut être fastidieuse. Il est donc important de maîtriser les très nombreux raccourcis-clavier, ce qui réclame un certain temps d'adaptation à chaque nouvelle prise en main du logiciel.

Heureusement, le module d'apprentissage intégré est bien fait, bien présenté et fournit de façon progressive de bonnes bases pour employer CA SuperProject 2.0. Par contre, le manuel de l'utilisateur ainsi que le guide d'emploi restent un peu confus.

Un graphisme évolué

Bien qu'il n'atteigne ni la richesse ni la souplesse d'utilisation de Microsoft Project 1.0, le graphisme au niveau du diagramme de Gantt de CA SuperProject 2.0 se situe à un bon niveau.

Enumérons, entre autres, la détermination des motifs et des tailles des barres du planning, les annotations (mais seulement au nombre de deux) et la visualisation des liens. Mais, surtout, CA SuperProject 2.0 est Wysiwyg, ce qui permet de voir effectivement à l'écran ce qui va être imprimé.

CA SuperProject 2.0 est un bon produit qui associe à une gestion des ressources des plus correctes, un graphisme réussi.

Pourtant, en le manipulant, on a l'impression d'être en possession d'un produit laborieux dont la rédaction des menus a été écrite au fur et à mesure des besoins.

Néanmoins, à condition d'avoir du temps pour l'assimiler parfaitement, CA SuperProject 2.0 peut être performant.

Au total, ces trois produits de gestion de projets pour micro réunissent des forces et des faiblesses fort différentes. Microsoft Project 1.0, très réussi pour tout ce qui relève de la représentation graphique, est trop décevant en raison d'une gestion inexistante; CA SuperProject 2.0 propose celle-ci mais au prix d'une manipulation fastidieuse.

PSN 5 se révèle finalement le plus homogène dans sa conception. Cela dit, aucun de ces trois produits ne nous a permis de mener à bien la totalité de notre projet-test de construction d'un immeuble. Voilà qui en dit long sur le chemin qu'il reste à parcourir aux éditeurs de ces gestionnaires de projets.

Des entretiens avec des utilisateurs de ce type de logiciels confirment qu'ils sont presque exclusivement utilisés pour tracer des plannings de bonne qualité. Effectivement, c'est à ce niveau que ces logiciels s'avèrent réellement efficaces et utiles, notamment Microsoft Project 1.0

Le produit parfait disposerait de la souplesse d'utilisation et du graphisme de Microsoft Project 1.0, de l'homogénéité de PSN 5 et de la gestion de CA SuperProject 2.0.

L'idéal étant un tableur associé à un diagramme de Gantt permettant de créer une gestion adaptée aux besoins de chacun.

L'atout Windows

Windows apporte un plus indéniable à Microsoft Project. Il semble évident que les futures versions des produits concurrents migreront vers cet environnement graphique. Mais alors que les versions actuelles se contentent d'un compatible AT, il faudra opter pour une plate-forme plus puissante pour compenser le ralentissement de l'affichage dû à l'interface graphique.

CA Super Project 2.0

12,5/20

Points forts

Gestion des ressources puissante
Histogramme des coûts
Raccourcis claviers efficaces

Points faibles

Trop d'options à mémoriser
Largeur des colonnes non modifiable
Personnalisation limitée des tableaux

LE "TRIUMPHE" TRANQUILLE

386-SX-16
1 Mo de RAM
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
DD 40 Mo
2 ports séries
1 port parallèle
Moniteur couleur super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal baby
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
6.900 TTC

386-SX-25
1 Mo de RAM
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
DD 40 Mo
2 ports séries
1 port parallèle
Moniteur couleur super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal baby
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
7.500 TTC

386-DX-25 CPU INTEL
4 Mo de RAM
2 lecteurs 1,2 Mo et 1,4 Mo
DD 40 Mo
2 ports séries. 1 port parallèle
Moniteur couleur super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal baby
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
9.700 TTC

386-DX-33 64MC CPU INTEL
4 Mo de RAM
2 lecteurs 1,2 Mo et 1,4 Mo
DD 40 Mo
2 ports séries. 1 port parallèle
Moniteur couleur super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal baby
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
10.600 TTC

Baisse possible en février contactez-nous!

386-40 64MC
4 Mo de RAM
2 lecteurs 1,2 Mo et 1,4 Mo
DD 40 Mo IDE
2 ports séries
1 port parallèle
Moniteur couleur super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
9.900 TTC

486-33 128MC
4 Mo de RAM
2 lecteurs 1,2 Mo et 1,4 Mo
DD 80 Mo/18 ms
2 ports séries
1 port parallèle
Moniteur super VGA coul 1024x768
Carte VGA 512 Ko
Boitier horizontal.
Souris avec drivers
Clavier 102 touches
13.300 TTC

Prix spéciaux étudiants contactez-nous!

Imprimantes	80 col/24 aig/222cps	BJ 10 E type jet d'encre	BJ 300/330 type jet d'encre	LASER 4 p/mn 1Mo RAM
Prix ttc:	2.850 frs	2.500 frs	4.300/5.000 frs	7.800 frs

TRIUMPHAL
Equipement professionnel Micro-Informatique

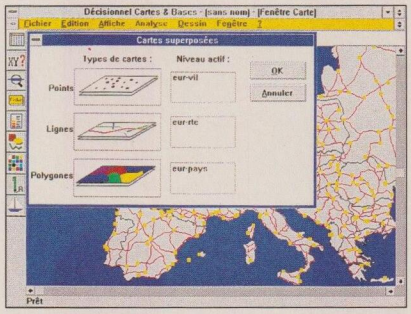
-Options: 1 Mo de RAM : 350f ttc ; 1 lecteur : 400f ttc ; DD 80 : + 800f ttc. DOS 5.0 : 700f ttc.
-Matériel grandes marques monté et testé par nos soins, disponible dans la limite de nos stocks.
-Spécifications et prix révisables sans préavis-Garantie un an pièces et main d'œuvre.
-Ouvert de 10h à 19h du mardi au samedi. Le lundi de 14h à 19h.

62/66 et 81, rue Amelot 75011 Paris. tél: (1) 48 06 77 77. fax: (1) 48 06 18 40. M° St Sébastien Froissart

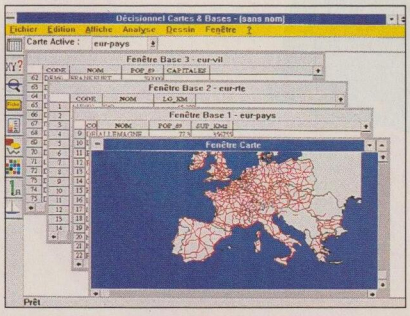
Tableau récapitulatif du protocole de tests des gestionnaires de projets sur PC

Editeur et Distributeur	Microsoft et ISE CEGOS	COMPUTER ASSOCIATES	Le Bihan et Cie
Modèle	Microsoft Project	CA Super Project	PSN 5
Ergonomie	Très bien	Bien	Bien
Facilité d'apprentissage	Très bien	Moyen	Moyen
Logique de présentation	Bien	Insuffisant	Moyen
Style des menus	Déroulant	Déroulant	Déroulant
Rédaction des menus	Très bien	Moyen	Bien
Menu d'aide	Bien	Très bien	Bien
Qualité du manuel de référence	Très bien	Bien	Médiocre
Démarrage d'un nouveau projet	Bien	Bien	Moyen
Modification directe des erreurs	Bien	Bien	Moyen
Annulation de la dernière commande	Bien	Bien	Bien
Facilité de la saisie des données répétitives	Bien	Insuffisant	Bien
Raccourcis de clavier	Très bien	Très bien	Bien
Vues combinées	Très bien	oui	Bien
Aperçu avant impression	Non	Non	Non
Mise en page avant impression	Très bien	Très bien	Bien
Utilisation de la souris	Oui	Bien	Très bien
Richesse fonctionnelle	**Médiocre**	**Très bien**	**Bien**
Gestion des calendriers	Très bien	Très bien	Très bien
Planification des contraintes	Très bien	Moyen	Très bien
Tables d'utilisation des ressources	Très bien	Bien	Bien
Choix d'unité pour une ressource	Inacceptable	Très bien	Très bien
Lissage/nivellement automatique des ressources	Insuffisant	Bien	Bien
Histogramme des ressources	Bien	Très bien	Bien
Choix du type de données pour représentation			
En diagramme de Gantt	Très bien	Bien	Moyen
Choix du type de données pour représentation			
En réseau Pert	Bien	Très bien	Bien
Calcul de l'avancement physique	Inacceptable	Bien	Moyen
Affichage du % d'avancement sur le Gantt	Bien	Bien	Bien
Edition directe du Pert et du Gantt	Bien	Bien	Bien
"Courbe en S"	Non	Oui	Oui
Utilisation de macrocommandes	Non	Oui	Non
Filtres et tris	Très bien	Bien	Bien
Projets multiples	Insuffisant	Bien	Moyen
Qualité du resultat	**Très bien**	**Moyen / bien**	**Moyen**
Qualité d'impression	Très bien	Moyen	Moyen
Qualité des rapports	Très bien	Moyen	Insuffisant
Bibliothèque des symboles du Gantt	Très bien	Bien	Moyen
Champs de données personnalisés	Très bien	Bien	Moyen
Polices multiples	Très bien	Bien	Moyen
Utilisation de la couleur	Très bien	Très bien	Très bien
Rapidite	**Moyen**	**Très bien**	**Très bien**
Vitesse d'impression	Bien	Bien	Moyen
Changement de vue	Moyen	Très bien	Très bien
Recalcul	Moyen	Très bien	Très bien
Import-Export	**Moyen**	**Bien**	**Moyen**
Importation et exportation avec	Microsoft Excel, Microsoft Works,	Microsoft Excel, Microsoft Works,	Microsoft Excel, Microsoft Works,
Importation et exportation avec	Lotus, dBase 3, ASCII, CSV,	Lotus, dBase 3, ASCII, CSV,	Lotus, dBase 3, ASCII, CSV,
Importation et exportation avec	Time Line	Time Line	Time Line
Facilité du transfert des donneés	Moyen	Bien	Bien
Flexibilité des transferts	Moyen	Bien	Bien
Configuration minimale			
Machine	IBM PC 80286, 80386, PS/2	IBM PC 80286, 80386, PS/2	IBM PC 80286, 80386, PS/2
Système d'exploitation	DOS 3.0 et ultérieur	DOS 2.1 et ultérieur	DOS 2.0 et ultérieur
Interface graphique	Windows 2.11 et ultérieur	Wysiwig	Non
Mémoire	1 Mo minimum	640 ko	640 ko
Mémoire EMS	Reconnue	Reconnue	Reconnue
Disque	Dur nécessaire	Dur nécessaire	Dur nécessaire
Souris	Nécessaire	Nécessaire	Nécessaire
Rapport qualité / prix	**Bien**	**Moyen**	**Moyen / bien**
Prix	6990 F HT	14.950 F HT	8900 F HT
Note	11,5	12,5	12,5

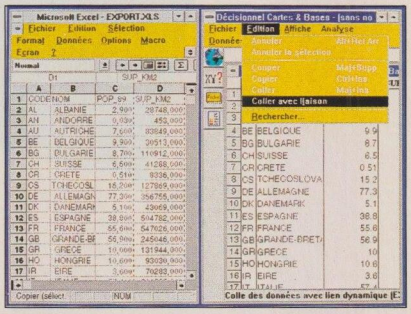
Plus le contexte est difficile, plus il est nécessaire de prendre du recul!



Superposer 3 types de cartes (contours administratifs, réseaux routiers ou autres, points de villes, clients, magasins...) et 120 couches de statistiques pour analyser la relation entre la géographie et les chiffres.

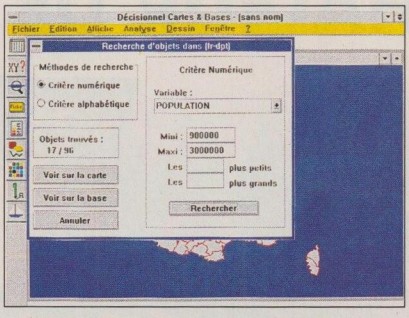


Disposer d'une base de données attachée à chaque couche de carte, interactive, pour faire des simulations (128 colonnes et 65000 lignes par cartes).

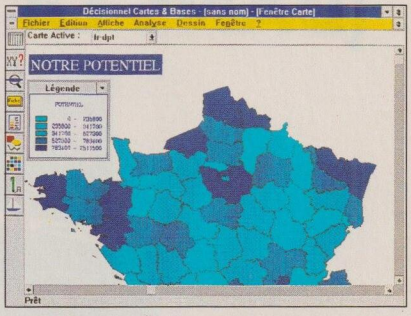


Mettre à jour sans effort grâce au lien dynamique (DDE) avec EXCEL ou LOTUS ou importer des formats standards (DBASE...).

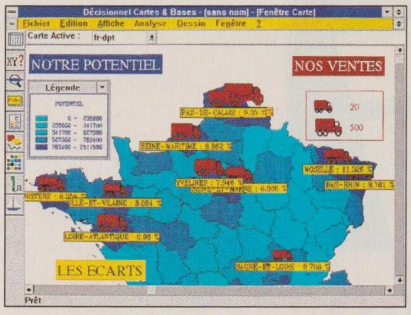
Pour tout savoir sur un point, un clic ouvre une fiche d'informations brutes ou calculées.



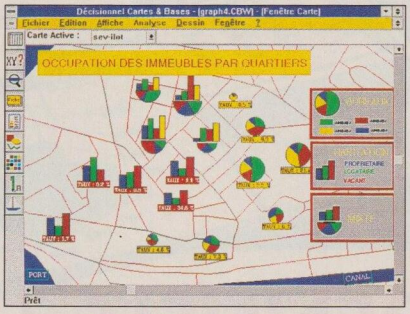
Rechercher par un ou plusieurs critères tous les lieux correspondants.



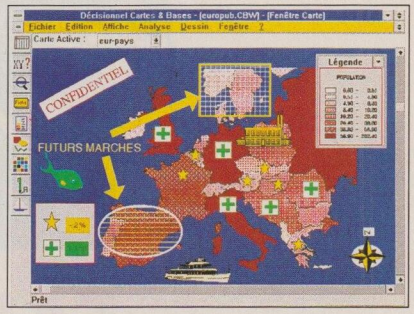
Pour visualiser une série de chiffres, analyser thématiquement en classes de couleurs une ou plusieurs variables (jusqu'à 16 classes de couleurs).



Superposer des symboles proportionnels pour comparer des phénomènes différents et situer chaque point avec des étiquettes de textes ou de chiffres extraits de la base, brutes ou calculés.



Observer une répartition d'informations avec des diagrammes en secteurs ou comparer différentes valeurs avec des histogrammes affichés sur des objets de la carte.



Pour communiquer simplement, annoter vos documents avec des textes et des dessins libres.

Dans un monde économique, social et commercial toujours plus tourmenté, il est souvent nécessaire de voir les choses avec un peu de recul pour mieux les comprendre... et pour les comprendre plus vite que les autres! Et ce recul, Décisionnel Cartes & Bases est là pour vous aider à le prendre.
Fonctionnant sous WINDOWS et DOS, Décisionnel Cartes & Bases est l'outil idéal pour ceux qui cherchent à contrôler et optimiser leur activité, qu'il sagisse d'un programme marketing, de l'implantation d'une filiale, d'un réseau ou de la mise en place d'une stratégie régionale...
La diversité des applications de Décisionnel Cartes & Bases est infinie.
Décisionnel Cartes & Bases est livré avec des cartes et des données du Monde par pays, villes et fleuves; d'Europe par pays, villes, fleuves, axes routiers; et de France par régions, départements, cantons, villes, fleuves et autoroutes/nationales.
Une bibliothèque de plus de 1000 cartes du monde vous permet d'approfondir vos analyses.
Avec Décisionnel Cartes & Bases, il suffit de regarder pour comprendre et de montrer pour convaincre.

Si vous désirez nous rencontrer ou obtenir la disquette de démonstration et la fiche technique de Décisionnel Cartes & Bases, appelez-nous au 47.58.78.41, ou écrivez-nous à l'adresse suivante :

A.D.D.E. - 17, rue Louise-Michel.
BP 29 - 92301 Levallois Cedex.

DERNIÈRE MINUTE :
A.D.D.E. vous donne rendez-vous au PC FORUM, stand 2C63, du 11 février au 14 février 1992.

DECISIONNEL®
CARTES & BASES®

A.D.D.E.
ANALYSE DES DONNEES POUR LA DECISION DANS L'ENTREPRISE

Le monde comme vous ne l'avez jamais vu!

Service lecteurs n° 88 (dernière page)

HOT!

(DANS LA CHALEUR DE WINDOWS)

Vitamine

FAHRENHEIT 1280°

Un nouveau concept de carte graphique est né : la Fahrenheit 1280° ! Avec elle, vos applications vont pouvoir enfin décoller ! Grâce à son co-processeur graphique, la vitesse d'affichage sous Windows d'un 386sx à 16 MHz est supérieure à celle d'un 486dx pourvu d'un contrôleur vidéo SVGA...

Quant aux multiples modes graphiques de la Fahrenheit 1280°, qu'ils soient en 16, 256 ou 32 768 (*) couleurs, dans des résolutions de 640x480, 800x600, 1024x768 ou 1280x1024 (**), ils vous permettront d'utiliser votre moniteur actuel en toute quiétude. Et son prix ? Vous pouvez garder la tête froide : il est de 3 990 F HT en 512 Ko, et de 4 990 F HT en 1 Mo.

Si vous brûlez d'impatience pour en découvrir plus, n'hésitez pas à contacter votre revendeur, ou bien nous appeler au 16-1-47.80.70.50...

(*) en 640x480 uniquement.
(**) en 16 couleurs uniquement.
Orchid et Fahrenheit 1280° sont des marques déposées d'Orchid Technology. Tous les autres produits référencés sont des marques déposées par leurs constructeurs respectifs. Orchid se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et tout autre renseignement sans avis préalable.

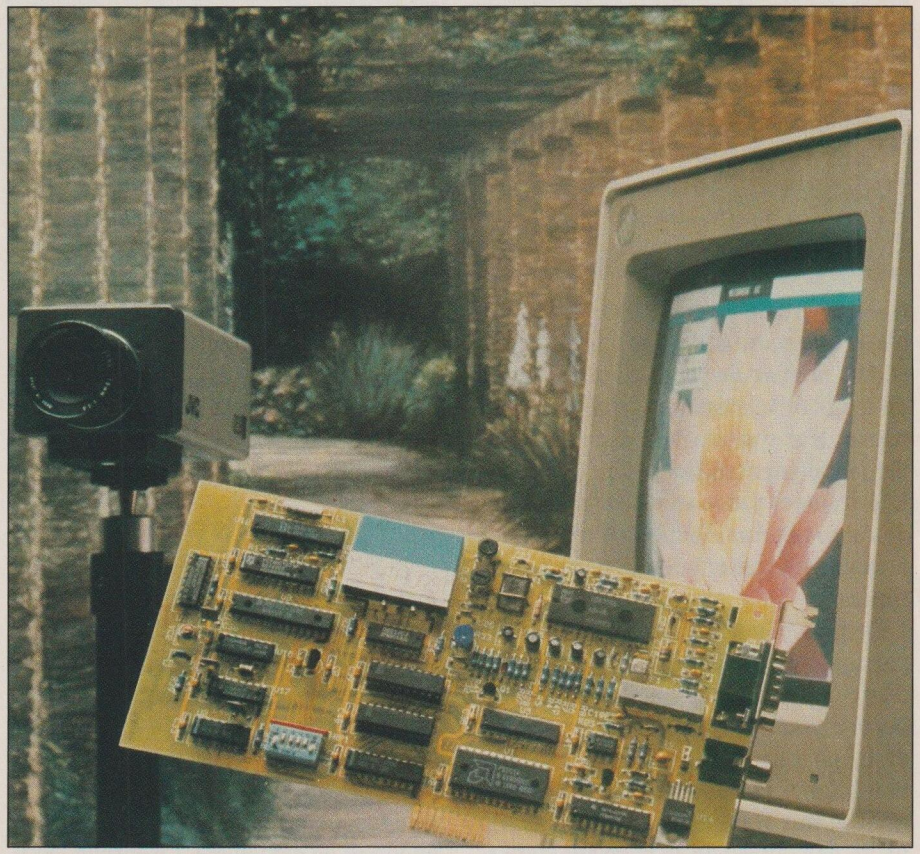
Orchid France
14 à 30, rue de Mantes
92700 Colombes
Tél. : (1) 47.80.70.50
Fax : (1) 47.82.51.79

ORCHID

5 cartes d'acquisition vidéo pour Macintosh

Matthieu Thfoin

Les cartes d'acquisition vidéo proposent la récupération sur Macintosh d'images provenant aussi bien d'un téléviseur que d'un magnétoscope. Longtemps réservées aux applications professionnelles de pointe, ces cartes représentent une offre de plus en plus accessible. Avec les projets d'Apple dans le domaine de l'électronique grand public, les mondes de l'informatique et de la vidéo sont appelés à cohabiter plus étroitement. Pour l'heure, il existe différentes solutions qui autorisent le raccordement d'une source vidéo à un Macintosh pour afficher sur ce dernier des images fixes ou animées.



La vidéo sur Apple devrait tirer tout profit des nouveaux Quadra.

Les cartes d'acquisition vidéo reçoivent en entrée un signal analogique qu'elles doivent transformer en signal numérique afin que le Macintosh puisse le traiter. Il importe de bien distinguer la phase d'acquisition elle-même, qui relève du matériel, de la phase de traitement (titrage, trucage, modification des couleurs, etc.), généralement assurée par le ou les logiciels fournis avec la carte d'acquisition.

Dans la majorité des cas, les logiciels livrés par les constructeurs disposent uniquement de fonctions de base capables notamment de modifier les valeurs de luminosité et de contraste. Pour effectuer des traitements plus sophistiqués, il est nécessaire de passer par un logiciel de traitement d'image doté d'une palette d'effets beaucoup plus large.

Dans cette perspective, certains fournisseurs de cartes d'acquisition livrent des modules plug-in destinés à fonctionner avec des programmes de traitement d'image tels que Photoshop. Ce comparatif s'attache à l'acquisition, le

PROTOCOLE ET CONDITIONS DES TESTS

Côté matériel, les cartes ont été installées sur un Macintosh II fx muni du Système 6.5 et de 8 Mo de RAM. Par ailleurs, en plus des programmes livrés par les constructeurs, nous avons utilisé deux applications pour pouvoir évaluer le plus précisément possible la qualité du rendu :
Photoshop, logiciel de traitement d'image
Macromind Director, logiciel d'animation.

Enfin, en ce qui concerne l'origine du signal vidéo, il fallait une source étalon suffisamment fiable pour soumettre à la même épreuve chaque carte d'acquisition. Pour cela, nous avons utilisé le lecteur-enregistreur de vidéodisques, LVR-6000A de Sony, issu de la technologie des disques CRV (Component Recording Video).

Sur un support analogique double face de près de 35 cm de diamètre, ce lecteur-enregistreur peut stocker jusqu'à 72 500 images en couleurs ou en noir et blanc. Cela équivaut à un encombrement de l'ordre de 87 gigaoctets en numérique.

Le temps d'accès est de 0,5 seconde, ce qui est plus performant qu'un magnétoscope, même professionnel. Par ailleurs, la lecture et l'écriture s'effectuent à des vitesses variables ou en mode image par image, sans bruit de fond vidéo ou autres sautillements.

Pour ce qui est de l'affichage, nous disposions:
- d'un moniteur vidéo Sony,
- d'un écran 19 pouces RasterOps,
- d'un écran 13 pouces standard.

traitement de l'image relevant, lui, d'autres produits. Même s'il existe un certain nombre de points communs entre un écran de télévision et celui d'un ordinateur, leur système de codage reste fondamentalement différent l'un de l'autre. Les données vidéo sont véhiculées par des signaux analogiques alors que les ordinateurs traitent des signaux numériques.

De plus, l'image vidéo se caractérise par un système de balayage entrelacé, où deux trames, paire et impaire, alternent de manière cyclique. La production et la postproduction audio-visuelles emploient des procédés plus sophistiqués et des standards plus fiables. En mode non entrelacé, le balayage s'effectue de manière successive, ligne après ligne.

Dans le cas de la vidéo grand public, le signal est dit «composite», car il se définit selon plusieurs paramètres. En noir et blanc, la première information est la luminance, valeur d'intensité des niveaux de gris. La deuxième correspond à la synchronisation de la ligne et de la trame.

Pour une image couleur, le signal préserve l'information de luminance (Y), nécessaire à un moniteur noir et blanc, mais s'y ajoute la chrominance (C) , qui représente la teinte et la saturation d'une couleur. Le signal vidéo au standard Secam transmet 25 images par seconde, soit la limite minimale de la perception rétinienne. Chaque image se compose de deux trames de 312,5 lignes, soit 625 lignes entrelacées, ce qui donne un taux de rafraîchissement de 50 Hz (25 images x 2 trames).

Faire le point sur les standards

Aux Etats-Unis et au Japon, l'affichage est différent : 30 images par seconde et 525 lignes du fait du standard NTSC. Une partie de ces lignes, 50 d'entre elles dites «hors écran», est destinée d'une part à la gestion du balayage, de la synchronisation des images, et d'autre part au codage des sous-titres (Antiope, Télétel...) ou du temps de défilement. Ce dernier, communément appelé «Time Code», constitue un repère temporel indispensable pour le montage des séquences ou leur restitution sur un support vidéo.

En Secam, la définition de la zone animée est de 575 points verticaux, pour l'équivalent de 764 points horizontaux. Sur cette base, les cartes de restitution vidéo utilisent une résolution de 768 x 576 points.

A titre de comparaison, les Macintosh, hormis les gammes Classic et SE, ont une résolution de 640 points verticaux pour 480 points horizontaux en 256 couleurs. Les Mac SE et Classic voient de leur côté leur résolution graphique «limités» à celle du Macintosh commercialisé en 1984. En fait, en production ou en postproduction, le standard PAL est plus couramment employé car il présente une meilleure qualité d'image et s'avère particulièrement efficace pour les manipulations et les effets spéciaux.

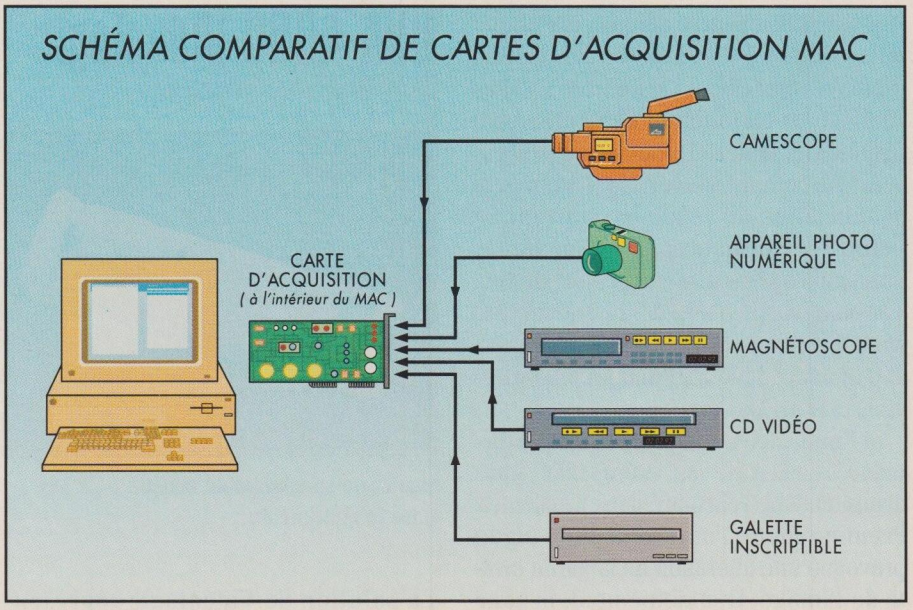
Une autre méthode dite «à composantes» se traduit par une séparation des éléments constituant l'image. Il existe deux procédés : le RVB (rouge, vert, bleu) associé à un signal de synchronisation permet de véhiculer les couleurs primaires sur trois canaux qui leur sont spécifiques, ce qui accroît la fiabilité du résultat; le S-Vidéo, quant à lui, se traduit par la présence de deux câbles, un pour la luminance, l'autre pour la chrominance.

A chacun de ces standards correspondent différents supports magnétiques. Les bandes VHS, équipant la majorité des magnétoscopes grand public, codent le signal sur une piste, ce qui équivaut au système composite, avec ses limites. Le procédé Umatic fonctionne de la même manière, mais la qualité se trouve améliorée du fait de la largeur des bandes. Le S-VHS découle du S-Vidéo, c'est-à-dire qu'il y a une piste pour la chrominance et une autre pour la luminance. Enfin, le Betacam se présente comme le plus performant, puisque les composantes RVB, le son et la synchro sont totalement séparés.

En informatique, l'explosion de la couleur a été bien plus tardive que dans le domaine de la vidéo. Elle reste même une option coûteuse chez certains fabricants. Ici, la précision d'une image se mesure différemment. La définition graphique s'exprime en nombre de colonnes par nombre de lignes, dont l'intersection détermine la quantité de pixels affichés.

Les Macintosh ont toujours bénéficié d'une grande qualité de visualisation avec, en standard, un affichage de type graphique et des fréquences de balayage atteignant les 70 Hz, voire 100 Hz pour certains modèles haut de gamme. Dans le domaine de la télévision, cette fréquence est de l'ordre de 50 Hz.

Au cours de l'acquisition, la carte doit, dans un premier temps, identifier le standard du signal en entrée. Une fois celui-



ci détecté, le signal est dirigé vers le composant spécialisé capable de le traiter et de le traduire en RVB.Une image numérisée en 16 millions de couleurs peut représenter un volume de plus de 1 Mo. L'ensemble des ressources en mémoire vive, tant sur la carte d'acquisition que sur la carte mère de l'ordinateur, se trouve rapidement mobilisé.

Des taux de transfert limités

Pour éviter la saturation de la mémoire vive, une solution consiste à réaliser l'acquisition sur disque dur. Toutefois, cette méthode ralentit la vitesse du traitement car le bus NuBus offre un taux de transfert limité à 10 Mo par seconde. Lequel devrait être supérieur pour une acquisition en temps réel avec une résolution maximale.

Le nouveau NuBus 90 des Macintosh Quadra bénéficie d'un taux de transfert amélioré, mais ces cartes ne sont pas encore capables d'en tirer parti.

A noter également que les accès à la mémoire sur 32 bits autorisés par les Quadra demeurent largement inexploités par les versions existantes des applications pour Mac. Du coup, les Quadra effectuent des accès sur 16 bits, ce qui met leur vitesse de traitement au niveau d'un Mac ci.

Il reste la possibilité d'utiliser des solutions matérielles et logicielles de compression. Les algorithmes JPEG peuvent réduire la taille d'une image fixe de 1 Mo à 50 ko en 0,4 seconde. Pour ce qui est des séquences animées, MPEG traite les éléments différents existant entre deux images successives.

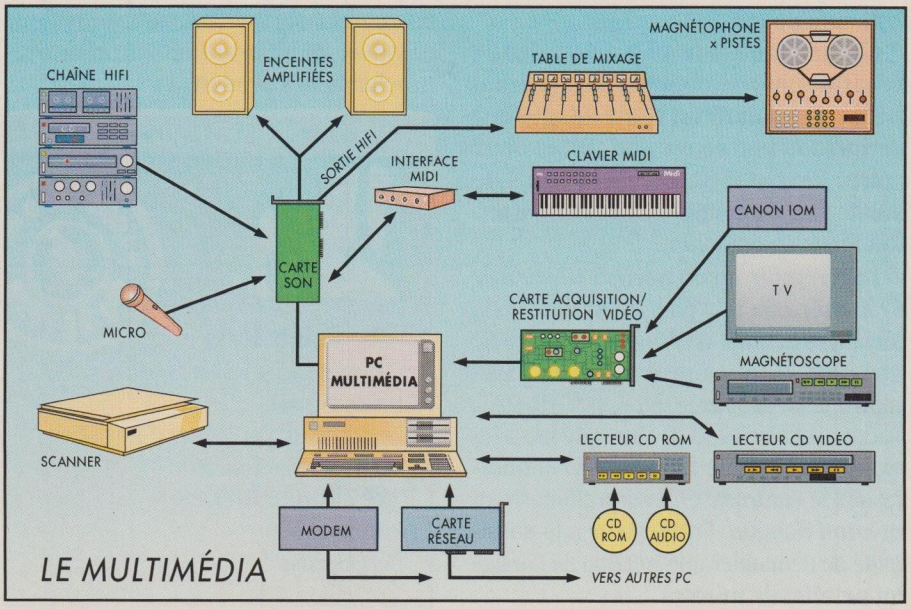
Une fois déterminée, une image se trouve alors compressée. Apple propose, en outre, une nouvelle ressource, QuickTime, incluant des routines de compression logicielle aussi bien pour les images fixes et animées. Dans le cadre d'une utilisation professionnelle, la facilité de commande du système est déterminante. Il existe des solutions autorisant la commande de la source vidéo par voie logicielle directement à partir de l'écran du Macintosh.

Certaines cartes haut de gamme supportent les protocoles de communication RS232 ou 422 qui leur permettent de piloter l'ensemble des périphériques basés sur la technologie laser-vidéo ou les magnétoscopes professionnels. Par exemple, pour une numérisation d'image, l'utilisateur active la lecture vidéo au moyen de sa souris.

Réalisations en temps réel

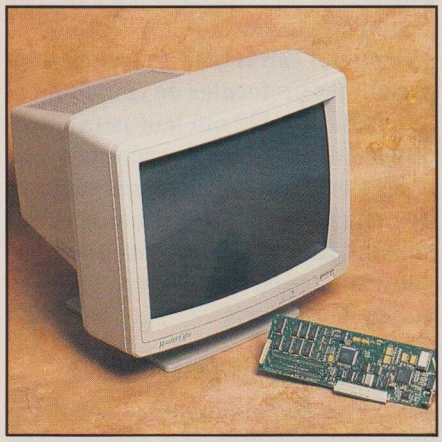
Les cartes de numérisation vidéo couvrent plusieurs domaines d'application. Les professionnels de la production mais aussi ceux de la postproduction audiovisuelles s'en servent pour la réalisation d'incrustations et autres effets spéciaux.

Ce domaine est plutôt réservé aux cartes gérant la restitution vidéo, telle la Nuvista +. Ainsi, dans le cas du chromakey pour une émission météorologique, le présentateur est filmé sur un fond de couleur uni, bleu, standard, puis l'image est numérisée sur ordinateur. Tous les points bleus sont alors remplacés par un autre fond d'image qui, dans le cas qui nous intéresse, correspond à une carte météorologique.



XLTV RasterOps

distribuée par RasterOps



Une qualité et une finition irréprochables.

Cette carte haut de gamme n'occupant qu'un seul slot présente deux fonctions majeures. D'une part, elle intègre une carte graphique de bonne qualité s'autoconfigurant à la fréquence des moniteurs connectés et offre une résolution maximale de 1 152 x 870. D'autre part, la XLTV assure la numérisation d'images fixes et animées.

De plus, RasterOps fournit un accélérateur graphique qui complète QuickDraw 32 bits. Cet utilitaire améliore la rapidité du déplacement des fenêtres et du défilement d'image.

L'installation et la mise en service de la carte sont très simples. Le fabricant livre en standard un câble adaptateur permettant une connexion DIN et deux autres de type BNC. Du côté logiciel, le Media Graber centralise l'ensemble des fonctions d'acquisition.

Un premier menu permet de choisir le nombre de bits par pixel, de 1 à 24, ainsi que la taille de l'image. La zone de dialogue Video control assure le paramétrage de la source vidéo (NTSC, PAL, Secam, S-Vidéo et RVB) ainsi que les principales valeurs de l'image, tels la luminosité, le contraste et la saturation. Avant la numérisation, l'utilisateur a la possibilité de demander une rotation de l'image ou un effet de miroir.

L'acquisition peut se dérouler sur disque ou en mémoire vive. Dans ce dernier cas, Media Graber calcule le nombre de vues réalisables en fonction de la mémoire disponible. Malgré l'absence de processeurs de compression, l'acquisition et la visualisation de séquences offrent de bonnes performances. Il est, en outre, possible d'opérer une correction gamma. Les composantes RVB sont représentées sous forme de courbes transformables. Les modifications sur l'image sont observées en temps réel.

Si l'interface du logiciel et les performances de la carte sont exemplaires, nous avons toutefois rencontré deux problèmes. Premièrement, l'affichage plein écran provoque une altération de la partie droite de l'image. Deuxièmement, la zone cachée par le déplacement d'une partie de l'image n'est pas mémorisée. RasterOps affirme que la version 1.7 de Media Graber (nous ne disposions que de la version 1.3) gère mieux ce genre de contraintes.

Malgré ce point négatif, la carte XLTV apparaît comme un produit de qualité, aussi bien pour l'image fixe que pour l'image animée. Elle offre un éventail de fonctionnalités satisfaisant, avec une interface particulièrement bien étudiée. Précisons qu'il existe chez le même constructeur la carte STV, moins performante mais également plus économique.

En conclusion, RastertOps semble parfaitement maîtriser l'image informatique et vidéo, en assurant une finition irréprochable des produits.

XLTV RastertOps

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

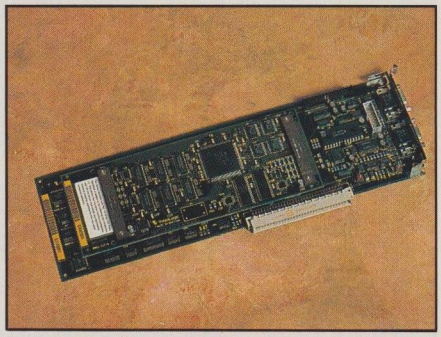
Carte d'affichage multifréquence autoconfigurée.
Logiciel de paramétrage et d'acquisition.
Qualité de numérisation.

Points faibles

Prix.
Compression.

DVA-4000 Videologic

distribuée par Distrilogie



Une carte spécialement conçue pour le multimédia.

La solution de Videologic représente un produit de milieu de gamme, destiné aux professionnels de la vidéo et aux développeurs d'applications multimédias. Elle est constituée de deux éléments, du type mère-fille, occupant chacun un slot et reliés entre eux par un câble en nappe. A la carte d'acquisition s'ajoute donc une carte graphique propriétaire. Opérationnelle sur toute la gamme des Macintosh II, elle s'utilise au moyen de trois logiciels principaux.

Le premier, Video Setup, est placé dans le tableau de bord. Il permet de configurer la carte selon les paramètres de base. Cet utilitaire propose deux types de standard en entrée, PAL, NTSC, les signaux composites, RVB et S-Vidéo. La luminosité, le contraste et la saturation sont, bien évidemment, modifiables.

Une option, nommée «VTR», élimine un problème que rencontrent souvent les possesseurs de caméscope. En effet, le signal provenant de ces machines est parfois désynchronisé, ce qui altère la qualité de l'image.

Une fois que tous les paramètres sont au point, l'acquisition s'effectue à l'aide de Video Snap. A ce niveau, l'utilisateur fixe le nombre de bits par pixel et indique les unités de mesure employées ainsi que la taille de l'image à afficher.

Ce logiciel génère trois formats de fichier: PICT, PICS et le DVA propriétai-

MiTAC

14 900 F HT (17 671 F TTC)

386SX à 20 MHz - RAM 2 Mo - Lecteur 3"1/2 - DD 40 Mo - 2,7 kg

Notebook LCE 386SX-20NB

Avec ses 2,7 kg, le notebook 386SX-20NB est un véritable poids-plume. Sa puissance est équivalente à celle d'un micro-ordinateur de bureau. Son autonomie de 3 heures en utilisation intensive augmentera votre confort d'utilisation. Grâce à son disque dur de 40, 60 ou 80 Mo et sa mémoire extensible jusqu'à 6 Mo, il est capable de traiter tous les programmes DOS et Windows.

Tarif au 1er janvier 1992

LCE 386SX-20NB avec DD 40 Mo	**14 900** F HT	17 671 F TTC
LCE 386SX-20NB avec DD 60 Mo	**15 900** F HT	18 857 F TTC
LCE 386SX-20NB avec DD 80 Mo	**16 900** F HT	20 043 F TTC

PROMOTION

Achetez votre notebook LCE 386SX-20NB, nous vous offrons une valise de transport en aluminium.
Offre valable du 01/01/92 au 30/04/92.

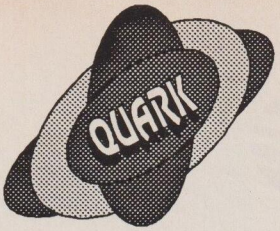
Contactez-nous pour connaître votre plus proche Revendeur LCE.

Paris : (1) 45 77 31 82
Ouest : 40 50 64 87
Sud-Est : 42 39 78 09
Rhône-Alpes : 72 37 11 79
Siège Social : 32 64 63 62

LCE

Nord : 20 47 10 30
Normandie : 32 64 63 56
Est : 32 64 63 48
Sud-Ouest : 61 75 15 92
Minitel : 3616 code LCE

Service lecteurs n° 90 (dernière page)



BAISSE DE PRIX POUR LES FETES !

L'EXTREME QUALITE

SYSTEMES QUARK PRIX TTC	VGA MONOCHROME	VGA COULEUR (1024*768)	SONY (1024*768) TRINITRON
QUARK 286-16	5150,00 TTC	7050,00 TTC	9500,00 TTC
QUARK 386SX-20	6000,00 TTC	7800,00 TTC	10200,00 TTC
QUARK 386-25	6900,00 TTC	8700,00 TTC	11100,00 TTC
QUARK 386-33C 64 Ko cache	8000,00 TTC	9800,00 TTC	12200,00 TTC
QUARK 486SX-20	9100,00 TTC	10900,00 TTC	13300,00 TTC
QUARK 486-33 64 ko cache	11100,00 TTC	12900,00 TTC	15300,00 TTC

CONFIGURATION DE BASE : DISQUE 40 Mo (28 ms), 1 Mo RAM, 1 lecteur 3'1/2 ou 5'1/4 au choix, 2 Séries + 1// +1 port jeux, clavier 102 touches, boitier desktop.

DES SYSTEMES ULTRA-PERFORMANTS

VOICI 5 BONNES RAISONS POUR CHOISIR QUARK !

1 : UNE GARANTIE SOLIDE : **TOUTES NOS CONFIGURATIONS SONT GARANTIES 2 ANS** PIECES ET MAIN D'OEUVRE. NOS CARTES MERES SONT GARANTIES **5 ANS.**

2 : UNE FIABLILITE EXTREME : TOUTES LES CONFIGURATIONS QUARK SONT TESTEES **12 HEURES** D'UNE MANIERE INTENSIVE. NOTRE OBJECTIF : **LE ZERO DEFAUT.**

3 : UNE GAMME LARGE ET PERFORMANTE : DU **286-16 AU 486-33**, LES MICROS QUARK SONT DISPONIBLES SOUS **3 JOURS.**

4 : UN DYNAMISME QUI GAGNE : UNE EQUIPE PERFORMANTE EST A VOTRE SERVICE **6 JOURS SUR 7. HOT-LINE DE 10 H A 18 H.**

5 : DES PRIX EXCEPTIONNELS : GRACE A LA **VENTE DIRECTE**, VOUS ECONOMISEZ JUSQU'A **50 %** A QUALITE EGALE, PAR RAPPORT AUX AUTRES GRANDS CONSTRUCTEURS.

OPTIONS : (PRIX TTC)

RAM 1 MO SUPP.	**390,00 frs**	LECTEUR SUPP	**390,00 frs**	MS DOS 5.0 FRANCAIS	**720,00 frs**
DISQUE DUR 85 MO	**1050,00 frs**	DISQUE DUR 125 MO	**1800,00 frs**	DISQUE DUR 210 MO	**3800,00 frs**
COPRO 80287	**810,00 frs**	COPRO 80387SX	**1280,00 frs**	COPRO 387DX 25/33	**1800,00 frs**
BOITIER MINI TOUR	**250,00 frs**	BOITIER GRAND-TOUR	**1000,00 frs**	SOURIS COMPATIBLE	**195,00 frs**
CITIZEN 120 D+	**1290,00 frs**	CITIZEN 124 D+	**1990,00 frs**	CITIZEN SWIFT 24	**3290,00 frs**
HP DESKJET 500	**4143,00 frs**	HP LASER IIIP	**9540,00 frs**	HP LASER III	**14100,00 frs**
CANON BJ 10 e	**2490,00 frs**	CANON BJ 300	**4290,00 frs**	CANON BJ 330	**4990,00 frs**
IMPRIMANTES STAR	**-30 %**	IMPRIMANTES EPSON	**-30 %**	IMPRIMANTES NEC	**-30 %**
LOG. MICROSOFT	**-35 %**	LOG. BORLAND	**-35 %**	KORTEX/LCE	**-30 %**

GROUPE HTE : 7 ANS AU SERVICE DES PROFESSIONNELS DE LA MICRO.

HT DIFFUSION
65 bis av PV COUTURIER- 94250 GENTILLY
RER GENTILLY
TEL : (1) 47 40 38 79
FAX : (1) 46 63 25 53

SYLDA MICRO
17, rue Lucien SAPAIX -75010 PARIS
M° BONSERGENT OU REPUBLIQUE
TEL : 40 18 06 51
FAX : 40 18 00 84

GROUPE HTE
54, rue d'Hauteville-75010 PARIS
M° BONNE NOUVELLE OU POISSONNIERE
TEL : 42 46 66 38
FAX : 45 23 34 32

DANS LE CADRE DE SON EXPANSION, LE GROUPE HTE RECHERCHE DES PARTENAIRES DYNAMIQUES. POUR RECEVOIR NOTRE DOSSIER REVENDEUR APPELER AU (1) 48 00 94 24

TOUTES LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES. PRIX REVISABLES SANS PREAVIS.

Service lecteurs n° 91 (dernière page)

re. En éditant le fichier PICT sous Photoshop, il apparaît que la DVA-4000 offre une qualité moyenne de numérisation en image fixe. En revanche, le format DVA restitue mieux l'image.

A noter que la numérisation de séquences en temps réel n'est pas gérée en standard. Cette carence s'explique par l'absence totale de solutions logicielles et matérielles de compression de données. L'animation est prise en charge par le Mic Producer. Ses extensions pour Macromind Director et Authorware permettent à l'utilisateur d'assembler les images une à une. Avec ces ressources, le Macintosh émule les principaux éléments d'une régie, d'un magnétoscope, d'une table de mixage ou d'une console d'effets.

A travers les bibliothèques de macros, Mic Producer offre la possibilité de mélanger les images graphiques et vidéo, de créer des effets, comme le fondu enchaîné, avec une qualité professionnelle. Selon le fournisseur, un module optionnel destiné à gérer les séquences devrait être prochainement disponible.

Au-delà de ses fonctionnalités de base, les principaux atouts de la carte DVA-4000 sont le support des nouveaux périphériques, notamment les disques laser-vidéo, le système de commande à distance, les outils de production audio-visuelle qu'elle offre et la grande capacité de développement grâce à son langage auteur. Il est toutefois regrettable que la carte ne soit pas accessible à partir de Photoshop via un module plug-in.

DVA-4000 Videologic

12/20

Points forts

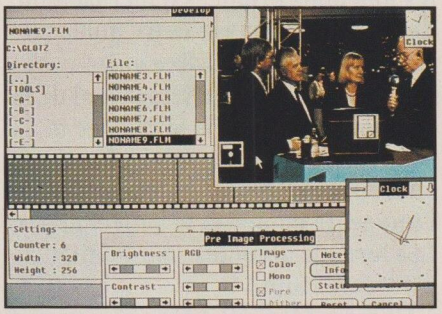
Gestion du son.
Support et pilotage des CD vidéo.
Modules de création et de développement.

Points faibles

Encombrement de deux slots.
Qualité de numérisation.

Screen Machine Fast Electronic

distribuée par Lumière Technologie



L'acquisition d'images fixes et animées à petit prix.

La carte Screen Machine présente le meilleur rapport qualité-prix avec des fonctionnalités parfois équivalentes à des produits plus coûteux. De plus, elle est compatible avec un grand nombre de logiciels. La Screen Machine dispose d'un module logiciel de compression. Par ailleurs, il existe plusieurs connecteurs sur la carte permettant de gérer les entrées-sorties audio.

L'installation est plutôt ingrate dans la mesure où la connectique disponible, RCA, n'autorise la connexion que pour un nombre limité d'équipements. Cela nécessite dans certains cas l'achat d'un adaptateur.

Par ailleurs, les câbles livrés en standard se révèlent trop courts pour atteindre dans de bonnes conditions les éléments à connecter. Il faut souligner la présence d'une documentation en français, avec illustrations et glossaire.

Supportant tous les types de signaux en entrée, sauf le RVB + Synchro, la Screen Machine ne semble pas destinée aux professionnels de l'audio-visuel, mais plutôt à ceux de la PAO et du multimédia. Les utilisateurs disposent de trois logiciels pour l'acquisition, notamment SM Camera et l'accessoire de bureau SM DA.

Le premier constitue le principal module d'acquisition. Une barre d'icones permet de basculer entre les modes de travail, par exemple de l'acquisition à la retouche d'image. Un tableau de bord offre les commandes et paramètres de base, tels que la capture ou le changement de l'échelle de l'image. Une autre fenêtre, nommée «le film«, affiche une «prévisualisation» séquentielle des images numérisées, en indiquant la mémoire disponible. La gestion des séquences se trouve ainsi simplifiée.

En effet, il est possible de supprimer, d'enregistrer une image ou d'y insérer un commentaire. Deux options de la Screen Machine sont particulièrement appréciables : un gestionnaire de Time Code et un pilote pour le Canon Ion, appareil réalisant des photographies numériques. Au niveau du traitement de l'image, le programme dispose d'un jeu de fonctions, comme le zoom, la conversion d'échelle, la gestion du rapport H x L, la rotation ou l'inversion.

De son côté, SM DA a pour principale utilité de visualiser en temps réel une animation, et cela même en format pleine page.

La Screen Machine se distingue également par un grand nombre de modules plug-in, notamment pour Photoshop, RagTime, XPress, ainsi que des extensions pour Macromind Director et le SGBD 4D. Livré avec QuickTime, ce produit apparaît incontestablement comme le meilleur challenger des cartes haut de gamme.

De part ses performances d'acquisition en image fixe ou animée mais aussi par la convivialité de son interface, la Screen Machine conviendra aux utilisateurs très exigeants.

Screen Machine - Fast Electronic

14/20

Points forts

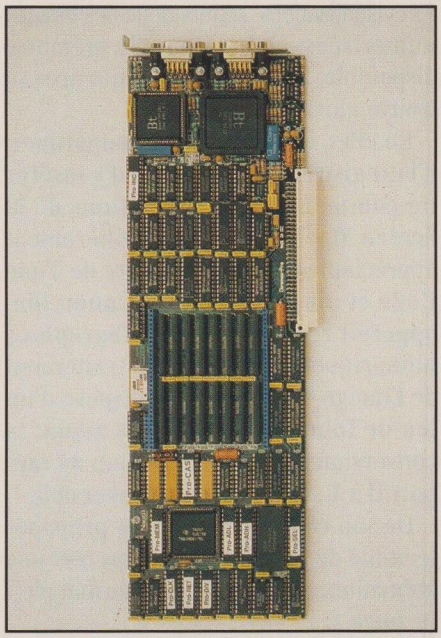
Rapport qualité-prix.
Logiciel d'acquisition.
Pilotage du Canon Ion.

Points faibles

Installation.
Connectique.

Chromax Pro Nautil

distribuée par Microsphère



Une carte d'incrustation largement diffusée.

Comme la Nuvista, la Chromax Pro permet la numérisation d'images fixes, la réalisation d'incrustations et l'affichage d'images informatiques sur un moniteur vidéo. Conçue et fabriquée en France, cette carte est largement diffusée auprès des professionnels de la GED (Gestion électronique de documents) et de la régie vidéo.

Toutefois, elle présente quelques aspects de conception qui peuvent laisser songeur. Ainsi, certains composants sont implantés sur le bord de la carte, ce qui ne manquera pas d'étonner les électroniciens.

Mis à part ce point négatif, la Chromax Pro accepte en entrée le RVB synchro. Moyennant supplément, Microsphère fournit un décodeur externe pour les standards PAL, Secam et YC.

Dans le tableau de bord, l'utilisateur a la possibilité de paramétrer les modes d'affichage, la résolution, le cadrage, le zoom, l'incrustation et la saturation. Pour cette dernière, les niveaux des composantes RVB sont représentés par un graphe dynamique. Une fois les réglages effectués, de manière manuelle ou automatique, l'utilisateur dispose d'un accessoire de bureau pour la numérisation et du logiciel Chromax qui gère en plus les fonctions évoluées d'incrustation. Le premier propose deux modes de numérisation, image fixe ou en continu, avec affichage en temps réel de la source vidéo. Hormis le réglage de la saturation, cet accessoire offre deux outils pour sélectionner une partie de l'image, la copier et la sauvegarder. Les formats acceptés sont le PICT, le TIFF et le Paint.

Le second logiciel, Chromax, reprend les mêmes fonctions que l'accessoire. Toutefois, en connectant un écran vidéo (norme 625 lignes, 50 Hz) sur la sortie de la carte, l'utilisateur accède aux fonctions d'incrustation et de chromakey.

Il est également possible de créer un diaporama d'images fixes. Pour cela, il suffit de placer une suite d'images dans un même dossier, elles sont ensuite affichées séquentiellement. Pour ce qui est de la compatibilité logicielle, Nautil fournit des routines pour HyperCard, 4D et Vidéo Paint.

Les développeurs trouveront également dans la documentation une description très complète des drivers de la carte, ainsi que des fonctions de traitement d'image. Si la qualité de numérisation et les fonctionnalités offertes par la Chromax Pro sont appréciables, le prix de vente nous semble moins justifié que celui de la Nuvista +.

Chromax Pro Nautil

12,5/20

Points forts

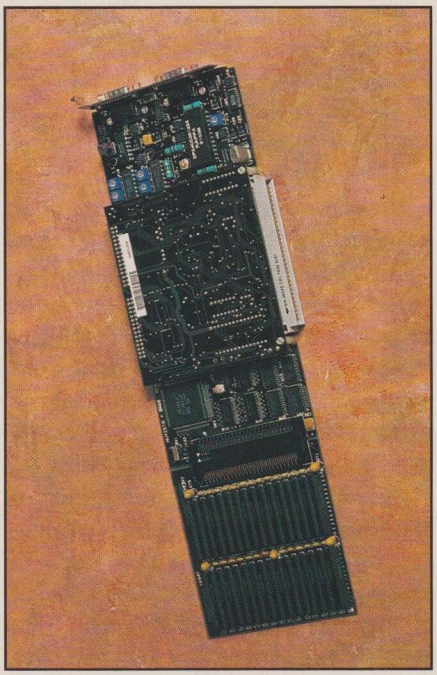
Acquisition et restitution
Support des moniteurs informatiques et vidéo RAM sur carte
Outils d'incrustations, trucages...

Points faibles

Ne traite que les images fixes en acquisition
Connectique et Prix.

Nuvista + True Vision

distribuée par Techex



La Rolls des cartes vidéo - graphiques.

La Nuvista + bénéficie d'une très bonne image de marque. Cette carte haut de gamme est polyvalente : d'une part, elle numérise des images fixes en mode 32 bits, l'acquisition de séquences animées ne correspondant pas aux objectifs du fabricant, d'autre part, elle permet de compléter le signal numérisé par des enrichissements de texte et des effets spéciaux en vue d'une restitution sur un support vidéo analogique.

La Nuvista + accepte, aussi bien en entrée qu'en sortie, le RVB synchro et le S-Vidéo, le PAL et le NTSC. Un même câble assure les connexions BNC et DIN. Côté matériel, la première chose que l'on constate est une parfaite intégration.

En effet, les fonctions d'effets spéciaux sont gérées par la carte elle-même, ce qui offre une plus grande rapidité de traitement. De plus, la présence d'un coprocesseur graphique 34010 de Texas Instruments améliore de manière significative les performances d'affichage.

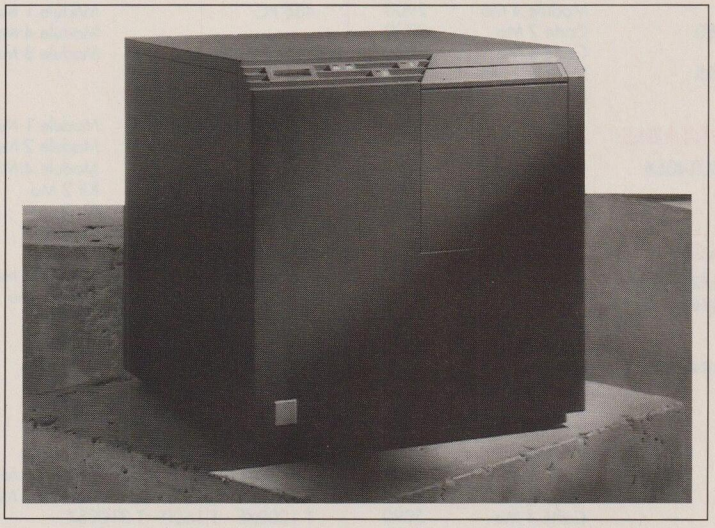
Quant aux logiciels, True Vision en fournit trois destinés au paramétrage

La micro-informatique, ce n'est pas seulement les Micro-Ordinateurs... mais ils en sont le Cœur !

Micro-Ordinateurs EVEREX

Gamme complète de micros allant du 286/12 au 486/50 d'une puissance de 25 Mips. **T**rès grande rapidité de traitement grâce à l'architecture de gestion de mémoire cache (AMMA) propre à Everex. **C**ompatibilité totale aux standards ISA et EISA. **C**hâssis adaptés aux différents besoins (cube, tower, bureau, baby, compact). ***24h*** de test en enceinte climatique. **I**ntégration avant livraison. **M**aintenance gratuite de 12 mois sur site (EverOne). **H**ot-line technique.

PC FORUM 92
stand 3 J105 - niveau 7/3



EVEREX

Un Grand Constructeur Américain
Une Grande Offre Micro-Informatique

EVEREX • Constructeur Américain installé depuis 1983 dans la Silicon Valley. Plus de 100 000 m² de bâtiment. 2 200 personnes. 440 M$ de CA en 1990. 12% d'investissement en R&D. Plus de 150 produits spécifiques couvrant tous les besoins en micro-informatique professionnelle : ***micro-ordinateurs, stations multipostes sous Unix, serveurs et cartes réseaux, sauvegardes, cartes mémoire et graphiques, etc.***

Pour en savoir plus...

EVEREX Systems France Z. A. Courtabœuf
12, Av. des Tropiques 91952 Les Ulis Cedex B
Tél. : (1) 69 07 60 41 – Fax : (1) 69 07 04 41
Minitel : 3616 Code EVEREX

Service lecteurs n° 92 (dernière page)

L'ADEQUAT

CUMULUS™ COMPUTER CORPORATION

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

PRESENT AU SALON PC FORUM

O.C.T.E.T. Memory

TELECOMPUTER

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF

PC FORUM STAND 3L13

LA PLUS BELLE GAMME AUX MEILLEURS PRIX

Toutes nos extensions mémoires sont compatibles à 100% et garanties 5 ans par échange standard.

CARTES MEMOIRES

IBM PS1

Mod 25	Kit 512 Kø	480
	Kit 2 Mø	1320

IBM PS2

Mod 30	Kit 2 Mø	1290
Mod 35 SX/35SL/40 SX	Module 1 Mø	850
	Module 2 Mø	1690
	Module 4 Mø	3190
	Module 8 Mø	5500
Mod 50 à 65 SX	Carte 2 Mø	2900
	Carte 4 Mø	4100
	Carte 6 Mø	5200
Mod 70	Module 1 Mø	750
	Module 2 Mø	1400
Mod 80	Module 1 Mø	750
	Module 2 Mø	1400
	Module 4 Mø	2900
Mod 70 et 80	Carte 2 Mø	2720
	Carte 4 Mø	3820
Mod 90 et 95	Module 2 Mø	1400
	Module 4 Mø	2900

IBM PORTABLE

Mod N33SX/L40SX	Module 2 Mø	1990
	Module 4 Mø	4690
	Module 8 Mø	8950

COMPAQ

286E - 386/20/20E/	Module 1 Mø	790
25/25E - 386S/16	Module 4 Mø	2990
	Carte 1 Mø	1290
	Carte 4 Mø	2690
286N - 386N - S20	Module 1Mø	650
386SX20	Module 2Mø	1290
	Module 4 Mø	3200
386/16	Kit 1 Mø	1990
	Kit 4 Mø	4990
	Carte 1 Mø	2700
	Carte 2 Mø	4500
	Carte 4 Mø	5990
386/33L - 486/25/33 -	Module 2 Mø	1400
SYSTEMPRO	Module 8 Mø	4500
	Module 32 Mø	26500
386M/486M	Module 2 Mø	2100
	Module 4 Mø	3900
	Module 8 Mø	6900

COMPAQ PORTABLE

LTE 286	Carte 1 Mø	990
	Carte 2 Mø	1500
	Carte 4 Mø	3900
SLT 286	Carte 1 Mø	990
	Carte 4 Mø	3900
LTE 386/S20	Carte 1 Mø	990
	Carte 4 Mø	3900
SLT 386/S20	Carte 1 Mø	990
	Carte 2 Mø	1500
	Carte 4 Mø	3150
386	Kit 1 Mø	1290
	Carte 4 Mø	3050

HP

ES 12 PC et QS 16	Kit 2 Mø	990
QS 16 PC et RS 20 PC	Kit 1 Mø	690
RS 25 PC et QS 20 PC	Kit 4 Mø	2220
R5 386 25 PC	Module 2 Mø	1100
	Module 8 Mø	4900
486 PC	Module 1 Mø	690
	Module 4 Mø	2220
	Module 8 Mø	4900

BULL-ZENITH

Z 386/20/25/33/33E	Module 1 Mø	990
486	Module 2 Mø	1730
	Module 4 Mø	3200
Z 386 SX/286+/ZLS	Kit 2 Mø	990
MICRAL 200/400/500	Kit 2 Mø	990
600	Kit 4 Mø	1500
SUPERSPORT SX/286 E		
ALPHA/BETA	Module 2 Mø	1980
SUPERSPORT 286/286E	Carte 1 Mø	1490
TURBOSPORT 386/386E	Kit 1 Mø	1490
	Kit 4 Mø	3630
MASTERSPORT 286	Kit 1 Mø	1430
MASTERSPORT 386SX/		
386SL	Kit 2 Mø	2540

TOSHIBA

T 1000SE et XE	Module 1 Mø	1500
	Module 2 Mø	1990
T 1200XE - T 1600 - T 3100SX		
T 3100E - T 3200SX - T 5100		
	Module 2 Mø	1490
	Module 4 Mø	2800
T 2000	Module 1 Mø	1220
	Module 2 Mø	1900
	Module 4 Mø	4400
T 3100	Module 2 Mø	1490
T 3200	Module 3 Mø	3500
T 5200 - T 8500	Module 2 Mø	1490
	Module 8 Mø	6990

Apple, AST, Commodore, DEC, Epson, NCR, NEC, Sharp, etc...
Consultez-nous
Demandez notre catalogue.

IMPRIMANTES LASER

	1Mø	2Mø	3Mø	4Mø
IBM 4019/4019E	720	1290	1690	-
HP II, IID, IIP, III,IIIP	920	1350	-	2150
HP III SI	750	-	-	2150
CANON LBP8 II	-	1490	-	2490
CANON LBP8 III	1200	1900	2600	
CANON LBP 4	1200	1900	-	-
TEXAS XL	1090	-	-	-
BROTHER HL 4410, 20, 40	1090	-	-	-
MANNESMAN MT 905	1490	2200	3190	-
PANASONIC P44 20, 50, 50 I	990	1530	-	-
OKI LASER 400, 800	1290	1950	2540	2990

MODULES MEMOIRES

Barrette SIMM/SIP	1Mø	80 - 70 NS	380
Barrette SIMM/SIP	4Mø	80 - 70 NS	1400

COPROCESSEURS

Une garantie totale de 5 ans, des prix en forte baisse, plus de 3000 logiciels supportés. Ils sont faciles à installer, il suffit de les insérer dans le socle libre prévu à cet effet. N'hesitez plus offrez un coprocesseur Intel à votre microprocesseur Intel.

287 XL	620	**387 DX20**	1490
387 SX16	950	**387 DX25**	1490
387 SX20	990	**387 DX33**	1490
387 DX16	1490	**487 SX20**	3250

CARTES LIM EMS

Les cartes Everex sont des cartes mémoires pour PC, AT, 386 ou PS/2. Livrées avec 2 Mø en standart, elles peuvent s'étendre jusqu'à 10 Mø. En "upgradant " la mémoire de votre micro vous aurez ainsi accès à OS/2, Windows, Excel, ...

BUS AT		BUS MCA	
EVEREX 2Mø	2990	**EVEREX 2Mø**	2990
LE Mø SUPPL	690	**2 Mø SUPPL**	1390

UPGRADE PROCESSEUR

Les cartes "upgrade processeur" 386SX et 486 permettent de transformer votre 286 en 386 SX16 ou 20 ou votre 386 en 486. Les micros ordinateurs IBM 8530 à 8580, COMPAQ 286 à 386 ainsi que la majorité des compatibles acceptent les cartes upgrade processeur. Nos cartes sont agréées par IBM USA et MICROSOFT USA.

FAST 386SX	2990
FAST 486	4990

UPGRADE DISQUE DUR

Pour "upgrader" votre parc micro, la solution disque dur Octet vous permet de sauvegarder votre investissement. Les disques durs sont complets. Offrez vous les plus grandes marques : Conner, Maxtor.

IBM PS/2 8530-8580

40Mø	3 590	60Mø	5 090
120Mø	6 890	340Mø	10 590

COMPAQ Deskpro 286, 386, Portable

40Mø	3190	80Mø	4490
100Mø	5790	120Mø	6290

Nous vous remerçions de votre confiance: AFPA, INSERM, ATOCHEM, BANQUE DE FRANCE, CGE, CONSEIL GENERALE DE LA VIENNE, DDE, ECOLE POLYTECHNIQUE, MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, INSTITUT PASTEUR, FRANCE TELECOM, UNIVERSITE DE BORDEAUX, GAZ DE BARR, EDF, UNIVERSITE D'ORLEANS, COGEMA, AGENA, CREDIT AGRICOLE, PUBLICIS, CEGELEC, MAIRIE D'ARGENTEUIL, VILLE DE NEVERS, COMPUTERLAND, ASSEDIC, AGFA-GEVAERT...

TARIF SPECIAL POUR REVENDEURS

TOUS NOS PRIX SONT HT TVA 18,6% EN SUS.

OCTET MEMORY 1, rue du Pré Saint Gervais 93500 Pantin Tél.: 48 43 74 81 - Fax: 48 43 75 20

S.A au capital de 2 000 000 F

Toutes les marques citées sont déposées. Publicité non contractuelle.

Service lecteurs n° 93 (dernière page)

Réalisation HD Publishing : 43 20 44 61

et à placer dans le tableau de bord. Ces programmes gèrent les raccourcis-clavier, les fonctions de zoom, l'incrustation, le trucage, la synchronisation des signaux vidéo, le choix des standards en entrée, ainsi que les réglages des couleurs.

Le logiciel Capture confirme le fait que la carte Nuvista + est surtout orientée vers la restitution. En effet, il offre moins d'outils liés à l'acquisition qu'à la gestion, par exemple, des fonctions d'incrustation.

Quand on active la commande Capture image, une fenêtre affiche la source vidéo en temps réel, avec la taille de l'image en pixels. Puis, un simple clic de la souris produit instantanément un fichier graphique. L'utilisateur peut agrandir la taille de l'image jusqu'à celle de la fenêtre ou la visualiser en plein écran. La sauvegarde s'effectue en PICT ou en TGA.

Le fabricant fournit également un convertisseur Mac-DOS pour ces deux formats de fichiers. En ce qui concerne la documentation, l'absence de version française est compensée par une multitude d'informations pratiques et pertinentes, avec des illustrations et une section dépannage.

Cette brochure contentera donc les utilisateurs novices ou experts. De plus, les programmeurs disposent d'extensions pour HyperCard et Macromind Director. La Nuvista + représente, il est vrai, une solution coûteuse. Mais le prix se trouve justifié par les performances.

Nuvista + True Vision

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

Support des moniteurs informatiques et vidéo.
Documentation.
Outils d'incrustations, trucages.

Points faibles

Ne traite que les images fixes en acquisition.
Manque d'outils graphiques.

Quelques cartes supplémentaires non testées par le laboratoire

Certaines cartes non disponibles au moment où nous avons effectué nos tests ou encore qui avaient des caractéristiques ne correspondant pas exactement à l'objectif fixé n'ont pas été testées.

La Mini Capture Board

Elle est destinée à l'acquisition d'images fixes. Existant pour le Mac LC, cette carte 24 bits s'adresse aux professionnels de la PAO et de l'illustration, un plug-in Photoshop est d'ailleurs disponible.

Comme avec les scanners, l'acquisition se déroule en trois passes, mais elle s'avère bien plus rapide. Précisons qu'un décodeur externe est proposé en option. Fabriquée et distribuée par Lumière Technologie.

Prix public HT: 4 950 F.

La CSC

Disponible chez le même fournisseur que la Mini Capture Board, la CSC (Carte de saisie et de compression) réalise une numérisation en temps réel couleurs sur 24 bits. Elle intègre un décodeur PAL, Secam, NTSC et un nouveau processeur Philips dédié à l'acquisition. Elle dispose du processeur de compression C-Cube.

La CSC s'utilise via un accessoire de bureau ou un plug-in pour Photoshop ou ArtMixer. Sont également fournies des extensions pour 4D et HyperCard.

Prix public HT: compression C-Cube uniquement pour 9 900 F, compression C-Cube et acquisition pour 18 500 F.

La Mini Chromax

L'entrée de gamme de Nautil, effectue la capture en temps différé, en 24 bits ou en niveaux de gris sur 8 bits. Cette carte accepte directement le RVB synchro.

Un décodeur livré en standard gère les signaux PAL et composite, tandis qu'un autre décodeur, optionnel, traduira du Secam ou du NTSC.

L'utilisateur appréciera particulièrement l'accessoire de bureau qui se distingue par la présence d'outils destinés au traitement d'image.

Distribuée par Microsphère.

Prix public HT: 7 450 F.

La RadiusTV

La RadiusTV est une carte multimédia pour tout Macintosh II, sauf le II si, à laquelle se joint un boîtier externe de décodage. Elle permet l'acquisition en 24 bits avec une résolution de 768 x 576, la visualisation en temps réel, soit 25 images par seconde, et l'échantillonnage du son à une fréquence de 22 kHz sur 8 bits.

Il est possible de connecter cinq sources simultanément, trois en vidéo, deux PAL et une RVB, ainsi que deux signaux audio. Les logiciels fournis semblent tout à fait intéressants, notamment le Theatrics, qui inclut des fonctions d'effets spéciaux et de traitement d'image. La RadiusTV est livrée avec les commandes et les ressources nécessaires à son pilotage sous Macromind Director et HyperCard.

Distribuée par P.Ingénierie.

Prix public HT: 19 900 F

La VideoSpigot Pro

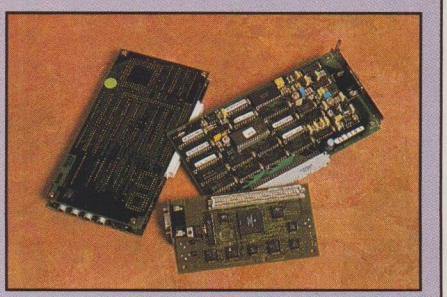
La VideoSpigot Pro de Super Mac se compose d'une carte d'acquisition et d'affichage 24 bits, destinée aux applications multimédias sur les Macintosh II si.

Les performances de la VideoSpigot sont améliorées par un accélérateur graphique logiciel, l'utilisateur ayant la possibilité d'implanter sur la carte un coprocesseur arithmétique supplémentaire.

Livrée avec QuickTime, cette carte capture en temps réel les images et le son provenant d'une source PAL ou NTSC, via un connecteur VHS, de type RCA. En outre, le logiciel Screen Play permet la prévisualisation, le découpage et l'animation de séquences.

Distribuée par Symbiotic.

Prix public HT: version Pro 17 900 F, version pour Macintosh si ou LC, 5 900 F.



Mini Capture Board : l'acquisition pour PAO.

Tableau récapitulatif du protocole de tests des cartes d'acquisitin vidéo

Modèle	DVA 4000	XLTV	Screen Machine
Fabricant	Vidéologic	Rasterops	Fast Electronique
Distributeur	Distrilogie	Rasterops	Lumière Technologie
Affichage	**Assez bien**	**Trés bien**	**Assez bien**
Carte graphique jointe / valeur	Oui / moyen	Oui / Bien	Non
640 x 480	Oui	Oui	-
1024 x 768	-	Oui	-
720 x 548	-	Oui	-
Autres	-	1152 x 870	760 x 540
Codage palette de couleurs (bit)	8 / 16 / 24	8 / 16 / 24	8 / 16 / 24
Installation	**Conforme**	**Bien**	**Conforme**
Carte mère / fille	Oui	Oui	Non
Encombrement du logiciel de capture	100 ko	336 ko	40 ko
Modules logiciels	**Conforme**	**Trés bien**	**Trés bien**
Saturation / teinte	Oui / Oui	Oui / Oui	Oui / Oui
Luminosité / contraste global	Oui	Oui	Oui
Correction gamma	Oui	Oui	Oui
Acquisition			
Multi-fenêtre	Non	Oui	Oui
Séquence	Option	Oui	Oui
Choix du délai entre deux captures	Non	Oui	Oui
Restriction zone d'acquisition	Oui	Oui	Non
Zoom	Non	Oui	Oui
Choix support ram / disque	Non	Oui	Oui
Indication taille / volume image / Ram disponible	Oui / Oui / -	Oui / Oui / -	Oui / Oui / Oui
Déformation selon rapport H x L	Oui	Oui	Oui
Inversion / mirroir	Non / Non	Oui / Oui	Oui / Oui
Rotation / copier	Non / Oui	Oui / Oui	Oui / Oui
Gestion désynchro du signal	Oui	Oui	Oui
Gestion du son / valeur	Oui / Bien	Non	Oui / Trés bien
Plug-in et extensions logiciels			
Photoshop	Non	Oui	Oui
Macromind director	Oui	Oui	Oui
Film maker	Oui	Non	Oui
Authorware professional	Oui	Non	Oui
Routines Quick time	Non	Oui	Oui
Piles Hypercard	Oui	Oui	Oui
Langage auteur, routines	MIC	LINGO	4D
Compatibilité (en entrée)	**Assez bien**	**Bien**	**Conforme**
RVB + synchro	Oui	Oui	Non
PAL	Oui	Oui	Oui
SECAM	Non	Oui	Oui
NSTC	Oui	Oui	Oui
S VIDEO	Oui	Oui	Oui
Autres	-	-	-
Connecteurs	**Conforme**	**Conforme**	**Assez bien**
BNC	Oui	Oui	Option
DB 9	Non	Non	Oui
DB15	Oui	Oui	Non
Din	Option	Oui	Oui
Péritel	Option	Non	Option
Autres	RCA	-	RCA / décodeurs
Sauvegarde	**Conforme**	**Bien**	**Conforme**
Formats de fichier	Pict, Pics	Pict,Pics,Tiff, TGA	Pict, Tiff
Autres	DVA	-	Paint / QuickTime
Compression	**insuffisant**	**Bien**	**Bien**
Image animée / processeur	Non / Non	option	RLE/Non
Image fixe / processeur	Non / Non	Non / Non	Non / Non
Autres / accélérateurs graphiques	-	Quick Time	QuickTime, copro
Documentation	**Assez bien**	**Conforme**	**Trés bien**
Version française	Non	Non	Oui
Valeur référence technique / dépannage	Conforme	Bien	Bien
Prix	**Assez bien**	**Assez bien**	**Conforme**
Prix public HT	22 800 F	37 900 F	15 950 F
Note	12,10	14,90	14,25

Tableau récapitulatif du protocole de tests des cartes d'acquisitin vidéo

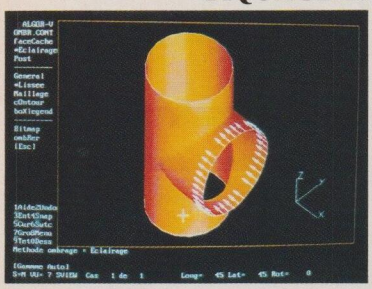
Modèle	Nuvista	Chromax Pro
Fabricant	True Vision	Nautil
Distributeur	Techex	Microsphère
Affichage	**Conforme**	**Assez bien**
Carte graphique jointe / valeur	Non	Non
640 x 480	-	-
1024 x 768	-	-
720 x 548	-	-
Autres	768 x 576	768 x 576
Codage palette de couleurs (bit)	8/16	16/24
Installation	**Conforme**	**Conforme**
Carte mère / fille	Non	Oui
Encombrement du logiciel de capture	197 ko	93 Ko
Modules logiciels	**Bien**	**Assez bien**
Saturation / teinte	Oui / Oui	Oui / Oui
Luminosité / contraste global	Oui	Oui
Correction gamma	Oui	Oui
Acquisition		
Multi-fenêtre	Non	Non
Séquence	Non	Non
Choix du délai entre deux captures	Non	Non
Restriction zone d'acquisition	Oui	Oui
Zoom	Non	Oui
Choix support ram / disque	Non	Non
Indication taille / volume image / Ram disponible	Oui / Oui / Oui	Non
Déformation selon rapport H x L	Non	Non
Inversion / mirroir	Oui / Oui	Non / Non
Rotation / copier	Oui / Oui	Non / Oui
Gestion désynchro du signal	Oui	Oui
Gestion du son / valeur	Non	Non
Plug-in et extensions logiciels		
Photoshop	Oui	Oui
Macromind director	Oui	Non
Film maker	Non	Non
Authorware professional	Non	Non
Routines Quick time	Oui	Non
Piles Hypercard	Oui	Non
Langage auteur, routines	-	4D
Compatibilité (en entrée)	**Bien**	**Assez bien**
RVB + synchro	Oui	Oui
PAL	Oui	Option
SECAM	Non	Option
NSTC	Oui	Option
S VIDEO	Oui	Option
Autres	idem en sortie	Idem en sortie
Connecteurs / adaptateur	**Conforme**	**Assez bien**
BNC	Oui	Oui
DB 9	Oui	Oui
DB15	Non	Non
Din	Oui	Non
Péritel	Non	Option
Autres	-	Décodeurs
Sauvegarde	**Trés bien**	**Conforme**
Formats de fichier	Pict, TGA	Pict, Tiff
Autres	conversion Dos	Mac Paint
Compression	**Trés bien**	**Insuffisant**
Image animée / processeur	option	Non
Image fixe / processeur	option	Non
Autres / accélérateurs graphiques	copro	Non
Documentation	**Trés bien**	**Trés bien**
Version française	Non	Oui
Valeur référence technique / dépannage	Bien	Conforme
Prix	**Conforme**	**Assez bien**
Prix public HT	39 400 F	31 800 F
Note	14,90	12,35

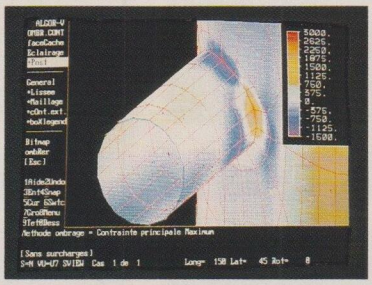
RÉVOLUTION DANS LES BUREAUX D'ÉTUDES

CADSAP VOUS PERMET DE TOUT MODÉLISER EN 3-D

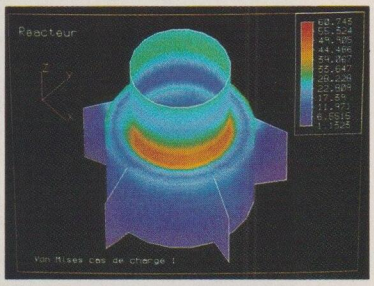
EN GÉNIE MÉCANIQUE

PIQUAGE DE CYLINDRES



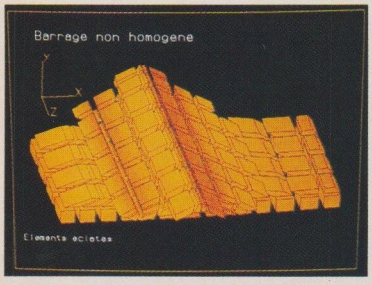


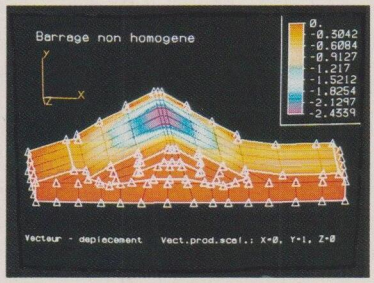
RÉACTEUR THERMIQUE



EN GÉNIE CIVIL

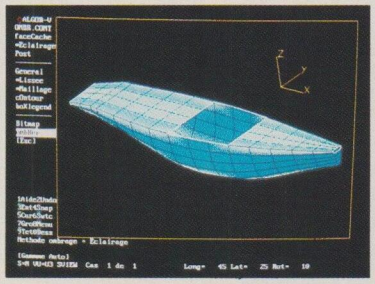
BARRAGE EN TERRE

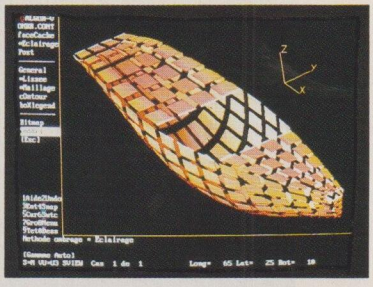




EN GÉNIE MARITIME

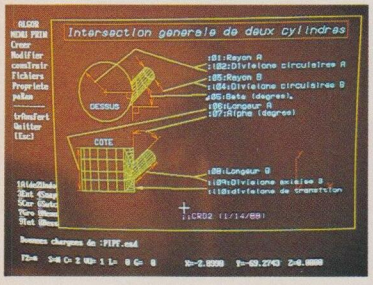
COQUE BATEAU EN COMPOSITES

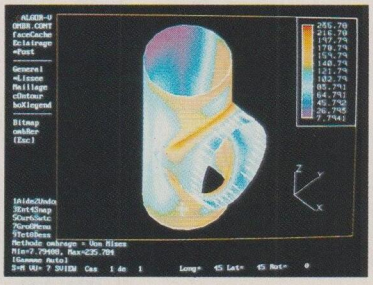




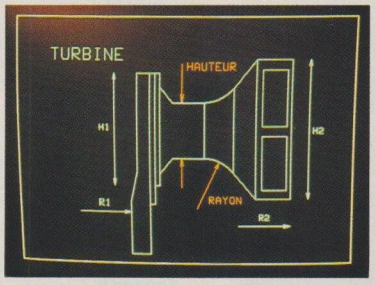
VOUS POUVEZ AUSSI PARAMÉTRER ET OPTIMISER VOS STRUCTURES

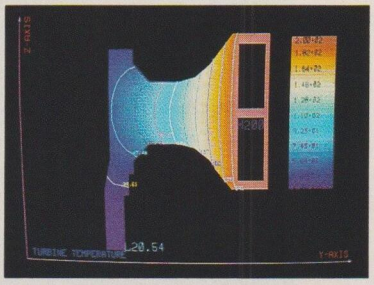
INTERSECTION DE 2 CYLINDRES





OPTIMISATION AUBE DE TURBINE





QUAND ON DESSINE, QUAND ON CALCULE, QUAND C'EST SIMPLE !!!

NÉCESSAIREMENT C'EST CADSAP

VENEZ VOIR POURQUOI, APRÈS DE NOMBREUSES ANALYSES COMPARATIVES, TANT DE BUREAUX D'ÉTUDES DE GRANDES INDUSTRIES MAIS AUSSI DE PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES ONT CHOISI LE PLUS EFFICACE, LE PLUS CONVIVIAL, LE PLUS OUVERT, LE MOINS CHER ET LE MEILLEUR LOGICIEL DE CALCULS DE STRUCTURES SUR MICROORDINATEUR.

RÉFLÉCHISSEZ BIEN VOUS AUSSI !!!

CADLM

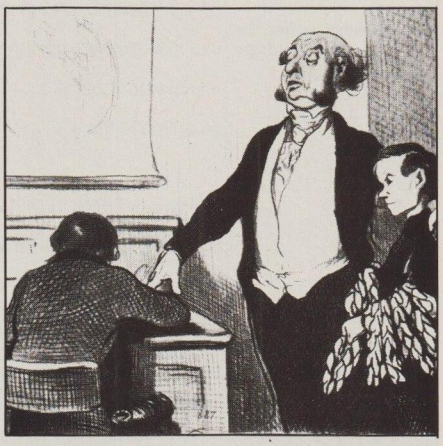
La Croix du Sud
7, rue Raoul Dautry
91190 Gif-sur-Yvette
Tél. : 69 07 29 22
Fax : 69 07 28 09

Service lecteurs n° 94 (dernière page)

3 correcteurs grammaticaux sous DOS et Windows

Laura Mars

Les correcteurs à dimension grammaticale se hâtent avec lenteur pour parvenir à maturité. Une maturité à base de meilleures ergonomies, de détections plus subtiles, de vocabulaires plus étendus et d'une excellente intégration avec les applications qu'ils accompagnent.Côté performances, il est difficile de considérer les correcteurs grammaticaux comme des aides sans failles... loin s'en faut. Qu'ils apportent un niveau de correction supérieur aux dictionnaires orthographiques, c'est certain, mais ils ne sauraient en aucun cas dispenser le rédacteur d'une relecture attentive.



Du maître d'antan à la correction moderne.

Le marché du correcteur grammatical, relativement récent dans l'Hexagone, se résume à trois produits, Hugo Plus (le plus ancien en France), GramR et enfin Grammatik, d'origine américaine, digne transposition du quasi mythique logiciel conçu dès 1980 et plus connu outre-Atlantique comme aide à la rédaction que comme un simple détecteur de fautes.

Ces logiciels compagnons se partagent donc aujourd'hui un marché encore restreint et ne semblent pas avoir connu de modifications en profondeur dans leur structure depuis leur première apparition en France.

Toutefois, l'ergonomie sur le plan de l'interface utilisateur apparaît (ou du moins commence-t-elle à le devenir) comme une préoccupation davantage prise en compte. Quoique le mérite en revienne partiellement à Windows, puisqu'il permet d'éviter les principales aberrations ergonomiques. Toutefois, et à l'exception d'Hugo pour Windows, de gros progrès restent à fournir en ce domaine. Sur le plan de l'esthétique, le mode graphique de Windows autorise toutes les fantaisies. Ainsi, Hugo pour Windows entoure-t-il d'un trait rouge les mots dont la correction orthographique ou grammaticale ne lui semble pas acquise. Add-in ou add-on par excellence des produits de traitement de texte, les correcteurs tentent cahin-caha de s'interfacer dignement avec eux.

Qui de proposer un module résident optionnel aussi lourd que malcommode (GramR et Hugo dans leur version DOS), qui de proposer des macros pour être appelés directement depuis tout traitement de texte (Hugo avec Word pour Windows) ou des options pour cohabiter avec tel ou tel (Grammatik avec WordPerfect...). Certains courtisent même Windows Write puisque GramR a été adapté en une version dédiée à cet éditeur de textes.

Corrections stylistiques

Ces utilitaires linguistiques jouent un peu les hommes-orchestres puisqu'ils proposent tous des fonctions de vérification orthographique, des modules de conjugaison et, bien sûr, un moteur de détection de fautes de grammaire. Certains tentent d'aller plus loin en s'essayant à relever les incorrections stylistiques et à souligner les homonymies périlleuses. Les majuscules en début de phrase sont presque toujours repérées.

Hugo intègre une option Passé simple tandis que Grammatik chasse, en option également, les formes passives. Les orientations des uns et des autres trouvent leur explication dans leur origine. Hugo,

de l'éditeur canadien Logidisque, se décrit comme un dictionnaire complet capable d'opérer une analyse grammaticale des phrases et s'intègre dans une gamme de produits linguistiques tels que Le Grammairien, véritable mémento grammatical résident.

L'auteur de GramR, le Québécois John Chandioux, a élaboré un module (opérationnel) de traduction automatique des bulletins météorologiques de l'anglais vers le français.

L'objectif caché de GramR serait de déboucher sur une correction automatique, qu'il propose d'ailleurs.

Grammatik dépasse la correction stricto sensu puisqu'il vise à «*perfectionner le style et à augmenter la productivité*»: des statistiques de lisibilité (selon la formule de Flesh adaptée pour la langue française) sont ainsi effectuées après chaque passage d'un texte au correcteur.

Il apparaît clairement que chacun des trois protagonistes entend occuper une place bien particulière de la détection et de la correction grammaticales.

Hugo recèle une dimension pédagogique indéniable, GramR opte pour la concision absolue.

A l'inverse, Grammatik se découvre d'une rare richesse fonctionnelle, à la limite même de la surdose.

Protocole de tests

Les tests ont été effectués à partir d'un texte émaillé de fautes d'orthographe, de syntaxe et de forme. L'objectif était de soumettre celui-ci aux différents logiciels afin de comparer leurs performances respectives.

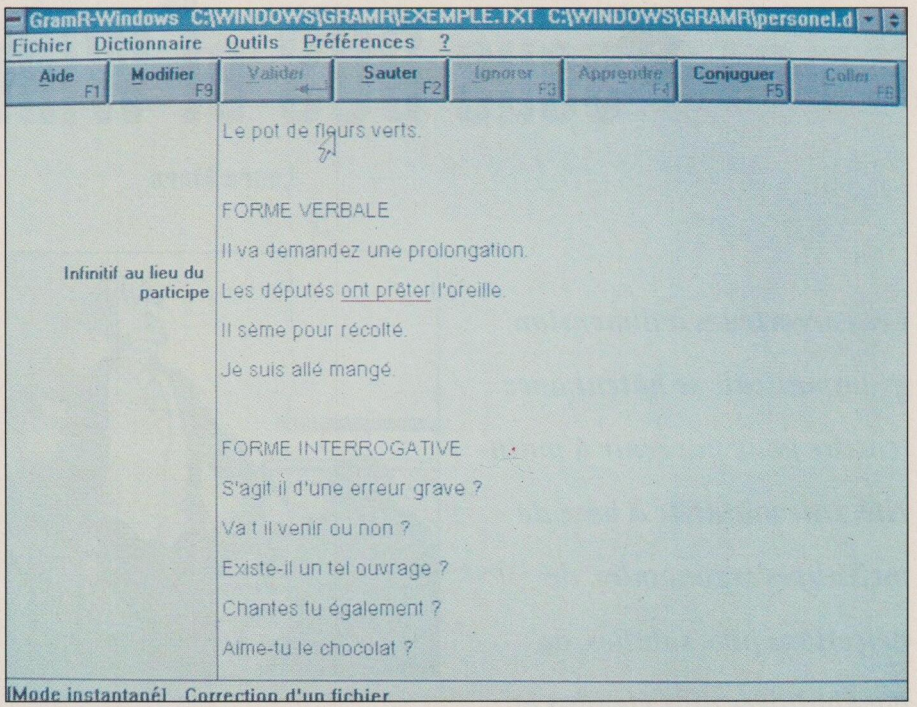
Le vocabulaire utilisé a été délibérément choisi pour sa complexité (mots rares), pour son caractère familier ou pour sa technicité (jargons), et ce, afin d'évaluer la richesse de chacun des dictionnaires.

D'autres paramètres ont également été pris en compte lors de nos évaluations tels que l'installation, l'ergonomie, la rapidité du logiciel.

Il faut signaler que Grammatik sous Windows n'est pas noté puisqu'il s'agit d'une version bêta.

GramR sous Windows

distribué par Sunsoft



Un accès direct au choix avec des suggestions dans la marge gauche de la page-écran.

Le programme d'installation de GramR pour Windows ouvre une fenêtre DOS pour son décompactage. Bien que plus récent que celui sous version DOS, GramR Windows est incapable de sauvegarder le chemin d'accès aux fichiers à vérifier. La gestion de l'écran s'améliore puisque celui-ci se trouve désormais divisé en deux parties. L'utilisateur peut choisir son mode de travail: mode instantané ou standard pour les documents inférieurs à dix pages, mode différé ou travail en tâche de fond pour les fichiers plus importants et même mode correction automatique. Les suggestions apparaissent dans la marge gauche de la page-écran, permettant un accès direct au choix. Le dictionnaire n'a pas été modifié et il ne s'est pas enrichi sur le plan du vocabulaire.

L'amélioration apportée en termes de nombre de suggestions proposées débouche sur de mauvais conseils autant en ce qui concerne la grammaire que le vocabulaire. Lors de la seconde vérification, l'obscur message «Enum Error...» apparaît de nouveau, et les enrichissements du dictionnaire révèlent leurs limites: entré sous sa «forme canonique», le terme ne sera toujours pas reconnu au pluriel. Bref, la performance ne se manifeste pas dans le cadre du protocole de tests imposé. Le dictionnaire personnel au format ASCII peut être aisément enrichi de listes de vocabulaire spécifique.

GramR sous Windows

12/20

Points forts

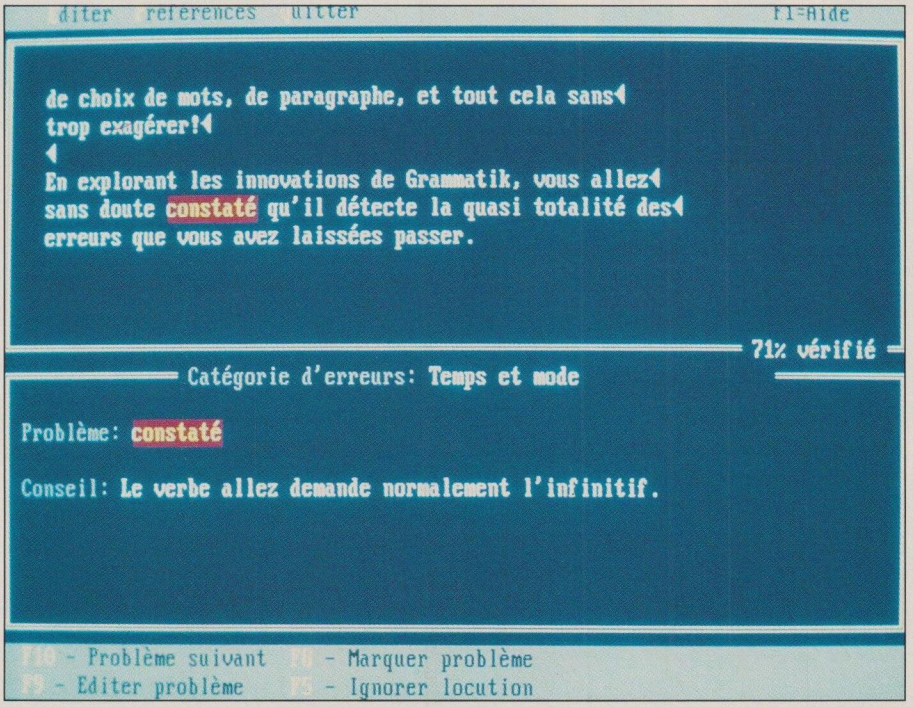
Vérification automatique. Dictionnaire en ASCII (tri alphabétique). Reconnaissance automatique des formats de fichiers.

Points faibles

Ne mémorise pas le répertoire de travail. Peu de suggestions. Un seul dictionnaire personnel par session.

GramR sous DOS

distribué par Sunsoft



Un logiciel plus adapté aux fautes de frappe qu'aux erreurs de grammaire.

L'installation de GramR se révèle propre et sans surprise. En revanche, le paramétrage, pourtant minimal, laisse toujours à désirer. Ainsi, le répertoire d'accès aux fichiers à corriger ne peut être mémorisé une fois pour toutes. Il n'est malheureusement pas possible de contourner cette lacune en lançant GramR depuis le répertoire souhaité: dans ce cas, ce correcteur ne retrouve plus son dictionnaire personnel.

La correction incombe à l'utilisateur

L'écran divisé en trois parties (une pour le texte, une pour les rares suggestions, une pour éditer le contexte) est l'exemple même du mauvais usage que l'on peut faire de l'espace d'un écran. Il y a du gaspillage dans l'aire!

Enfin, les touches de fonction et de commande ne respectent aucune ergonomie reconnue. La méthode de travail retenue par GramR s'articule en deux phases bien distinctes. Dès qu'un texte est chargé à l'écran, le programme entre dans sa période de vérification systématique de tout le texte, la durée de cet examen étant naturellement liée à la longueur du fichier à traiter.

Le mode de vérification retenu interdit par ailleurs toute intervention sur une partie de texte non signalée comme suspecte et ne permet pas de «remonter» ce dernier en cas d'oubli ou de correction précipitée.

La présentation des erreurs détectées est effectuée dans un second temps: GramR s'arrête alors sur chaque mot ou groupe suspect et affiche un message d'erreur. Avec un peu de chance, il suggère la correction, mais, la plupart du temps, c'est à l'utilisateur qu'incombe la tâche de trouver la bonne solution.

Un modèle de conjugaison sans copier/coller

Ce parti pris saura sans doute contenter les rédacteurs qui commettent plus de fautes de frappe ou d'inattention que d'erreurs grammaticales proprement dites. Les mots inconnus seront intégrés, si on le souhaite, au dictionnaire personnel sous leur forme canonique (par exemple, un verbe à l'infinitif, un substantif au singulier).

En théorie, GramR lui attribuera par la suite les déclinaisons ou conjugaisons ad hoc. En pratique, on s'aperçoit très vite que cela s'avère moins évident. GramR gère difficilement les mots appartenant à plusieurs catégories grammaticales (tel le mot ferme, substantif, adjectif et forme verbale). En revanche, il se charge des doublons.

La sobriété est de rigueur

GramR propose un module de conjugaison (le conjugueur) bien pratique mais qui, malheureusement, ne permet pas d'opérer un copier/coller vers le texte. La correction terminée, GramR enregistre le fichier et fait une copie de sauvegarde de l'original avec l'extension .CS! Prudent, GramR propose une seconde et ultime correction du fichier pour plus de sécurité.

De tous les logiciels examinés, GramR apparaît comme le plus dépouillé et le plus sobre. On peut s'attendre qu'il soit un jour proposé sous la forme d'un moteur de correction et de détection grammaticales intégré dans tel ou tel traitement de texte... à moins qu'il ne s'oriente vers des applications très pointues de correction automatique (ponctuation, courts textes à syntaxe répétitive...) comme la version Windows le laisse déjà supposer.

GramR sous DOS

12,5/20

Points forts

Reconnaissance automatique des formats de fichiers. Dictionnaire personnel en ASCII.

Points faibles

Peu de suggestions. Interface utilisateur rebutante. Ne mémorise pas le répertoire de travail. Un seul dictionnaire personnel par session.

Traitement du signal

Acquisition

Imagerie

Filtres

GPIB IEEE-488

Tableurs scientifiques

Drivers et progiciels industriels

Communication série

Conditionnement du signal

Micro-industriels
PORTAX II et III

PC FORUM
STAND 2E 77

IBM - APOLLO - MACINTOSH - BUS VME - SUN - DEC - HP - CONCURRENT

sacasa SOCIÉTÉ APPLICATIONS COMPOSANTS ACTIFS ET SYSTÈMES ASSOCIÉS

9, rue Fernand Léger - Centre Val Courcelle - 91190 Gif-sur-Yvette

Tél. : (1) 69.07.78.02 - Fax : (1) 69.28.71.71 - Télex : 603 649

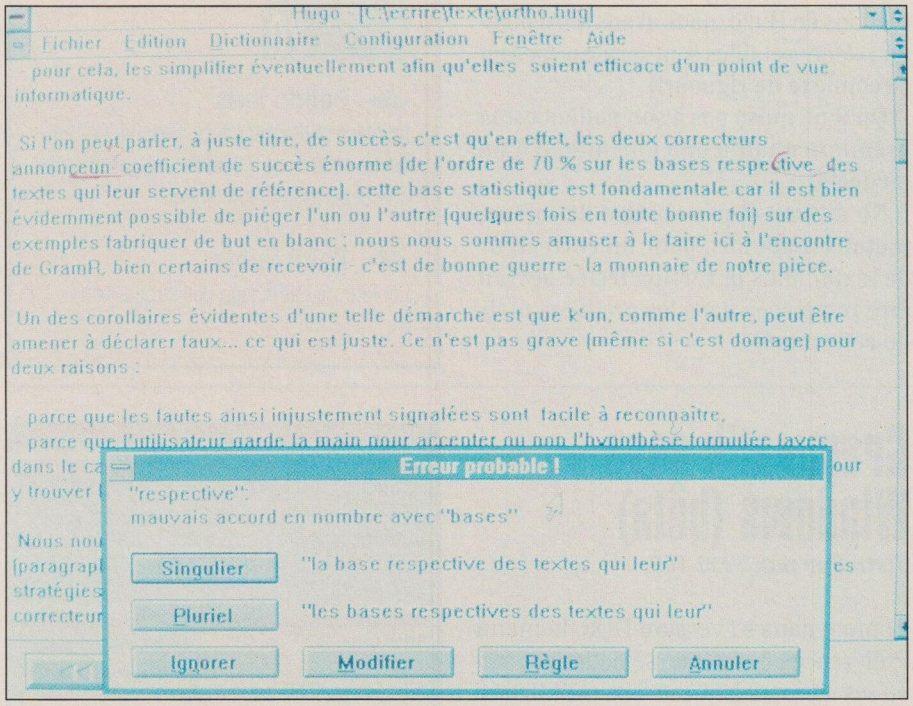
Bureau Sud-Ouest : 270, avenue de Lardenne - 31100 Toulouse - Tél. et Fax 61.31.83.22

Service lecteurs n° 95 (dernière page)

BIRGEPUB 1613

Hugo sous Windows

distribué par Softissimo



Les fautes soulignées en rouge comme à l'école.

Hugo sous Windows présente une interface utilisateur des plus classiques et parfaitement efficace.

Trois touches de défilement de type magnétophone au bas de l'écran viennent mettre une petite note originale. Peu de paramètres à régler, à l'exception principalement des anglicismes et des formes au passé simple, mais également des dictionnaires à charger.

La syntaxe ignorée

Le texte apparaît en plein écran, les contextes ou mots litigieux sont signalés en rouge, à la manière des enseignants. L'erreur une fois modifiée, un «V» de couleur verte indique l'endroit où la correction a été effectuée.

Un mode rapide propose de marquer toutes les fautes présumées en rouge, à l'utilisateur de les corriger ou de les ignorer sans passer par une quelconque aide interactive, orthographique ou grammaticale.

Ce système de marquage a l'avantage de la rapidité tout en se présentant comme une prestation médiane entre la relecture «manuelle» et la correction assistée: on détecte, on souligne mais on ne propose pas. Les femmes et les hommes pressés (et sûrs d'eux) apprécieront, d'autant que sous Windows le mode assisté pèche toujours quelque peu par sa lenteur.

Hugo se montre relativement attentif et relève la plupart des fautes. Mais, comme la majorité de ses concurrents, il ignore la syntaxe et ne signale pas toujours l'absence de verbe dans une phrase.

Hugo (comme GramR) précise d'ailleurs dans sa documentation qu'il ne reconnaît pas le sens de la phrase. Il ne verra pas non plus de faute dans: «Quelque soient les sujets...»

L'absence de «ç» à la forme «commencons» lui fait perdre tous ses moyens et ne lui permet pas de faire la moindre proposition. Le module de conjugaison permet d'opérer un copier/coller vers le texte.

Hugo est le seul de ce comparatif à avoir scrupuleusement vérifié dans ses moindres détails le document au format WordPerfect qui lui était soumis, en-têtes et pieds de page, notes de fin de page ou de document.

Une vérification scrupuleuse de tous les éléments d'une page

Il détecte les espaces superflues avant les points, et, en cas de correction manuelle erronée, il «revient» toujours sur le mot et sur la phrase en une sorte de va-et-vient minutieux. Méthode payante, puisque Hugo viendra à bout de plusieurs erreurs sur un même mot en les détectant successivement si l'utilisateur ne les rectifie pas dès la première vérification.

Les amateurs de vocabulaire recherché devront continuer à ne compter que sur leurs propres ressources, les mots peu usités et les locutions latines lui étant inconnus: il est, en effet, assez «pauvre» en vocabulaire.

Mais, comme pour tous les produits testés, il est toujours possible d'enrichir un ou plusieurs dictionnaires de son choix.

Dans ce cas, comme pour Hugo sous DOS, l'entrée des mots exige de rentrer leur genre, leur nature et leur nombre par un système fort convivial et, somme toute, rapide eu égard à la précision exigée.

Son niveau de détection est tout à fait honorable, mais Hugo doit encore faire des progrès pour approcher davantage de l'impossible perfection...

Hugo sous Windows

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

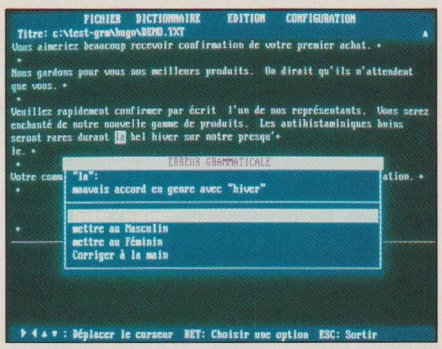
Interface utilisateur claire. Fonction rapide «marquer texte». Possibilité de choisir d'enregistrer plusieurs configurations utilisateur.

Points faibles

Nombreuses options de vérification. Relative lenteur en mode suggestion et grammaire.

Hugo sous DOS

distribué par Softissimo



Des menus parfaitement clairs.

Mis à part les couleurs par défaut retenues pour l'interface utilisateur, Hugo offre la meilleure des interfaces DOS de ce comparatif avec une bonne compatibilité SAA (commandes ALT-).

Pas de jargon

Les menus ont le mérite d'être clairs et exempts de tout jargon de linguiste. Aisément accessibles, de puissantes fonctions d'édition de texte permettent de modifier à volonté le document hors de tout contexte de vérification orthographique et grammaticale (mot ou phrase à rajouter ou à supprimer, par exemple).

Lorsque le correcteur détecte une erreur, il la signale et offre de consulter les suggestions (ce n'est pas automatique). Cette option peut se révéler plus ou moins longue selon le terme recherché. Cependant, il est possible de l'interrompre dès que le mot recherché apparaît à l'écran.

Le dictionnaire de Hugo se révèle limité dans le cadre du protocole de tests d'Info PC, puisqu'il n'identifie que peu de mots rares ou savants. Les termes familiers lui posent moins de problèmes. Cette carence de vocabulaire, qui rallonge les temps de vérification, entraîne en outre Hugo à détecter des fautes d'accord qui n'existent pas.

Il s'avère toutefois capable, dans certains cas, d'analyser la faute, de donner la règle de grammaire qui s'y rattache et donc d'effectuer la correction appropriée.

Malgré quelques belles détections, Hugo sous DOS sera le seul à rajouter des fautes au texte qui lui est soumis.

En se référant rigoureusement aux corrections de Hugo, nous avons ainsi obtenu : «Mères et filles sont sortîtes» (accent circonflexe de rigueur!).

Qu'il ne nuise pas à son patient est la première qualité que l'on attend d'un médecin!

Ne devrait-il pas en être de même, mutatis mutandis, pour un correcteur de texte? Mais la version testée devrait être remplacée dans les premiers mois de cette année.

Hugo sous DOS

14/20

Points forts

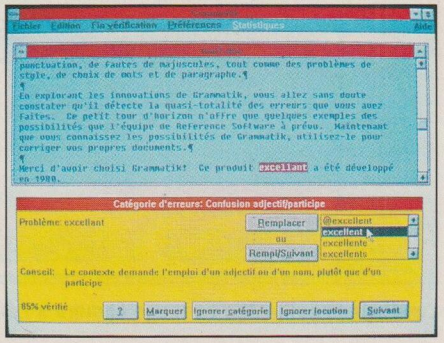
Interface utilisateur claire. Possibilité d'éditer le document. Plusieurs dictionnaires chargeables simultanément.

Point faible

Lenteur de l'affichage des suggestions.

Grammatik sous Windows (bêta)

distribué par Text 100



Un produit à mettre au point.

Comme dans sa version DOS, le menu Préférences permet de sélectionner son ou ses dictionnaires, son format de fichier et divers paramètres. Il est ainsi possible de choisir le style d'écriture en fonction duquel la correction s'effectuera, de cocher quelles catégories d'erreurs doivent être prises en compte ou d'activer et désactiver certaines options comme le calcul des statistiques ou la vérification des paragraphes.

La richesse du produit ne parvient pas à faire oublier une interface lourde et d'un maniement des plus rebutants. Probablement parce qu'il s'agit d'une bêta version, le logiciel laisse passer beaucoup plus de fautes que sous DOS. En outre, lorsqu'il décèle une erreur, ses propositions sont souvent inexactes ou se limitent à énumérer les autres mots les plus proches qui existent dans le dictionnaire.

Très peu d'irrégularités strictement orthographiques, même simples, sont détectées. L'analyse grammaticale laisse à désirer et ne dispose d'aucune capacité supplémentaire par rapport à la version DOS. Les accords nom-adjectif, sujet-verbe sont rarement identifiés, cette lacune apparaît d'autant plus nettement dans des phrases avec une structure complexe. Ses corrections typographiques fonctionnent assez bien puisque l'emploi d'une lettre capitale après un point est effectivement mentionné. Il reconnaît également lorsqu'il faut utiliser une élision, mais il en propose parfois de fausses. Comme sous DOS, les inversions de pronoms sont détectées.

Grammatik sous Windows

Bêta version

Point fort

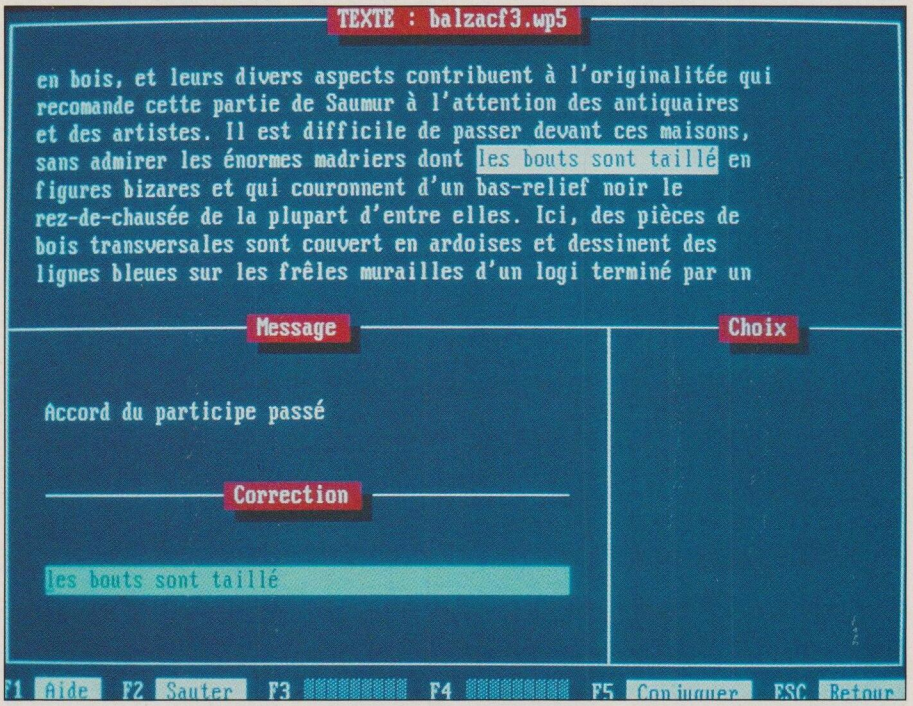
Même richesse de fonctions que la version DOS.

Point faible

Interface utilisateur malcommode version bêta.

Grammatik sous DOS

distribué par Text 100



De grandes possibilités mais une ergonomie limitée.

Austères et peu conviviales, la présentation et l'installation de Grammatik mériteraient un sérieux remaniement. La lecture de la documentation, claire et détaillée, laisse planer toutes les espérances puisque le logiciel prétend jusqu'à l'analyse et la correction du style.

En pratique, le système présente des limites, d'ailleurs précisées dans la documentation, puisque rien n'est indiqué pour la phrase: «Je peux être repu et encore mangé», phrase grammaticalement correcte mais inepte. La règle de l'emploi des auxiliaires être ou avoir n'est pas totalement maîtrisée par Grammatik, et la phrase «Elle a venu» ne le gêne pas. Grammatik n'a pas de gros problèmes d'orthographe et son dictionnaire, bien plus riche que celui de ses concurrents, peut être enrichi à loisir. Le menu Préférences permet de choisir divers paramètres définissant le style de la correction. En outre, les puristes seront ravis d'avoir des propositions de remplacement pour les anglicismes telles que «mercatique» à la place de «marketing». Grammatik s'arrête sur la plupart des homonymes (option du menu) en soulignant la possibilité d'une confusion et ne manque pas non plus les corrections typographiques. A noter, enfin, que Grammatik peut effectuer des calculs statistiques sur le document (nombre de paragraphes, de phrases longues, etc.). Par la qualité de ses corrections, Grammatik se distingue des autres logiciels testés. Il est, malheureusement, desservi par une ergonomie bien limitée.

Grammatik sous DOS

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

Richesse des fonctions. Possibilité d'enregistrer plusieurs configurations utilisateur. Contrôle le style et le degré de lisibilité.

Points faibles

Interface utilisateur lourde et obsolète. Mise en œuvre longue (trop nombreux paramètres).

LE PC MULTIMEDIA

SCREEN MACHINE	13950
SCREEN MACHINE PC LITE	5550
SOUND BLASTER V2	1050
SOUND BLASTER PRO	1900
NEC 5D 20''	15500
SVGA 14'' - Pitch 0,28	2550
SCANMAN 256 NG	2250
RAM/DAC 794000 coul.	650
Carte 1 Még. VGA/VFSA+Ram/Dac	1850
Cartes TIGA à partir de	5450
CD-ROM	2650

LE PC EVOLUTIF

Le 386

SX-20/2 Mo / 40 Mo	8950
DX-33/4 Mo / 105 Mo	12950
DX-40/4 Mo / 105 Mo	13450

Le 486

SX-20/4 Mo / 105 Mo	13950
33-64C/4 Mo / 105 Mo	16450
33-256C/4 Mo / 105 Mo	17100

Boîtier Desktop ou Mini-Tour
2 Lecteurs 1,2 / 1,44 Mo
VGA 512 K / 1 Még.
Moniteur 1024 x 768 pitch 0,28
Clavier - Souris

Stations DAO sur devis
Stations MULTIMEDIA - Tél.

PERIPHERIQUES

SIM/SIP/CHIP 1 Mo 80 ns	330
SIM 4 Mo x 9 70 ns	1450
DD 105 Mo / 15 ms IDE	2550
DD 210 Mo / 15 ms IDE	4950
Copro 387-33 Mhz	1850
Deskjet 500	4250

PRIX TTC
— DEPART MONTREUIL —
PLM Informatique
31 Bd de Chanzy
93100 Montreuil
Métro : Croix de Chavaux
Tél. : 48.58.58.28
Fax : 48.58.01.17

Service lecteurs n° 96 (dernière page)

Tableau récapitulatif du protocole de tests des correcteurs grammaticaux

Nom du produit	HUGO DOS	GRAMR DOS	GRAMMATIK DOS
Version	5	-	1.0
Editeur	Logidisque	SunSoft	Référence Software
Distributeur	Softissimo	SunSoft	Text 100
Date de l'essai	5/12/91	5/12/91	5/12/91
Configuration minimale	IBM PC/XT/AT	IBM PC/XT/AT	IBM PC/XT/AT
Ecran	Mono / couleur	Mono/couleur	Mono/couleur
Système d'exploitation	DOS 2.0	DOS 3.0	DOS 2.0
Mémoire	640 ko	640 ko	384 ko
Disque dur	Conseillé	Conseillé	Conseillé
Interface utilisateur (10%)	**Bien**	**Moyen**	**Moyen**
Menus déroulants	oui	non	non
Fenêtres	oui	non	oui
Souris	oui	non	oui
Commandes	Alt- et fonctions	Fonctions	Fonctions et CTRL-
Installation et paramétrage (5%)	**Bien**	**Moyen**	**Assez bien**
Assistée	oui	oui	oui
Choix du répertoire d'installation	oui	oui	oui
Mémorisation du répertoire de travail	oui	non	oui
Résident	Option	Option	non
Appel depuis traitement de texte	non	non	oui
Compatibilité formats (5%)	**Conforme**	**Conforme**	**Très bien**
Fichiers ASCII	oui	oui	oui
Word 5.0	oui	oui	oui
Word 4.0	oui	oui	oui
Textor 5.0	Non	oui	oui
WordStar 4.0	oui	oui	oui
WordPerfect 4.2	oui	oui	oui
WordPerfect 5.0 / 5.1	oui	oui	oui
Autres	oui	oui	oui
Reconnaissance automatique du format	non	oui	non
Fonctions annexes (5%)	**Bien**	**Assez bien**	**Excellent**
Possibilité d'édition du document	oui	non	oui
Chargement auto. du dictio. annexe	oui	oui (systématique)	oui
Conjugueur	oui	oui	oui
Synonymes	non	non	non (homonymes)
Documentation (5%)	**Bien**	**Assez bien**	**Très bien**
En français	oui	oui	oui
Dictionnaire (10%)	**Bien**	**Assez bien**	**Conforme**
Création d'un dictionnaire personnel	oui (plusieurs)	oui (ASCII)	oui
Lexique (50 mots rares) (10%)	Assez bien	Assez bien	Excellent
Mots déclarés inconnus	25	18	4
Nombre de suggestions de corrections	1	0	2
Suggestions erronées	1	-	3
Gestion des formes (15 erreurs) (10%)	**Assez bien**	**Bien**	**Très bien**
Bonnes détections	6	10	12
Fausses détections	0	0	0
Nombre de suggestions de correction	4	2	9
Suggestions erronées	2	1	7
Orthographe (25 fautes) (10%)	**Assez bien**	**Bien**	**Bien**
Bonnes détections	8	17	18
Fausses détections	0	0	0
Nombre de suggestions de correction	6	4	17
Suggestions erronées	3	2	16
Grammaire (25 fautes) (20%)	**Assez bien**	**Assez bien**	**Bien**
Bonnes détections	10	12	16
Fausses détections	2	0	0
Analyse de la faute	5	5	15
Fausse analyse	4	3	1
Valeur globale (10%)	**Bien**	**Assez bien**	**Très bien**
Prix	990 F HT	1 490 F HT	1 490 F HT
Note	14	12,5	15

Tableau récapitulatif du protocole de tests des correcteurs grammaticaux

Nom du produit	HUGO WINDOWS	GRAMR WINDOWS	GRAMMATIK WINDOWS
Version	6	1.0	Bêta
Editeur	Logidisque	Sunsoft	Reference Software
Distributeur	Softissimo	Sunsoft	Text 100
Date de l'essai	5/12/91	5/12/91	5/12/91
Configuration minimale	IBM PC/XT/AT	IBM PC/XT/AT	IBM PC XT/AT
Ecran	Mono / couleur	Mono / couleur	Mono/couleur
Système d'exploitation	DOS 2.0	DOS 3.0	DOS 3.1
Mémoire	640 ko	640 ko	600 ko
Disque dur	Conseillé	Conseillé	Conseillé
Interface utilisateur (10%)	**Très bien**	**Assez bien**	**Moyen**
Menus déroulants	oui	oui	oui
Fenêtres	oui	non	oui
Souris	oui	oui	oui
Commandes	Souris, Alt- & Ctrl-	Souris, Alt & Ctrl	Souris, Alt & Ctrl
Installation et paramétrage (5%)	**Très bien**	**Médiocre**	**Assez bien**
Assistée	oui	non	oui
Choix du répertoire d'installation	oui	oui	ou
Mémorisation du répertoire de travail	oui	non	oui
Résident	non	non	non
Appel depuis traitement de texte	Macro Word Windows	non	-
Compatibilité formats (5%)	**Assez bien**	**Conforme**	**Bien**
Fichiers ASCII	oui	oui	oui
Word 5.0	oui	oui	oui
Word 4.0	oui	oui	oui
Textor 5.0	non	oui	oui
WordStar 4.0	non	oui	oui
WordPerfect 4.2	oui	oui	oui
WordPerfect 5.0 / 5.1	oui	oui	oui
Autres	oui	oui	oui
Reconnaissance automatique du format	oui	oui	non
Fonctions annexes (5%)	**Bien**	**Assez bien**	**Très bien**
Possibilité d'édition du document	oui	non	oui
Chargement auto. du dictio. annexe	oui	oui (systématique)	oui
Conjugueur	oui	oui	oui
Synonymes	non	non	oui
Documentation (5%)	**Bien**	**Moyen**	**Assez bien**
En français	oui	oui	oui
Dictionnaire (10%)	**Bien**	**Assez bien**	**Conforme**
Création d'un dictionnaire personnel	oui	oui (ASCII)	oui
Lexique (50 mots rares) (10%)	Assez bien	Assez bien	Excellent
Mots déclarés inconnus	20	17	3
Nombre de suggestions de corrections	4	0	6
Suggestions erronées	4	-	3
Gestion des formes (15 erreurs) (10%)	**Très bien**	**Assez bien**	**Assez bien**
Bonnes détections	10	5	2
Fausses détections	0	0	1
Nombre de suggestions de correction	9	2	1
Suggestions erronées	3	2	1
Orthographe (25 fautes) (10%)	**Bien**	**Assez bien**	**Passable**
Bonnes détections	15	10	3
Fausses détections	1	0	1
Nombre de suggestions de correction	13	8	4
Suggestions erronées	10	3	2
Grammaire (25 fautes) (20%)	**Bien**	**Assez bien**	**Assez bien**
Bonnes détections	17	8	10
Fausses détections	5	2	0
Analyse de la faute	15	4	9
Fausse analyse	1	2	0
Valeur globale (10%)	**Bien**	**Assez bien**	**Beta version**
Prix	990 F HT	1 490 F HT	1 490 F HT
Note	15	12	Bêta version

APRES TOUT CE QUE VOUS AVEZ FAIT POUR VOTRE PC, VOUS NE PENSEZ PAS QU'IL MERITERAIT UN MEILLEUR SON ?

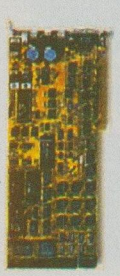
Offre exceptionnelle de lancement :
La carte : 2099 F HT
*** Carte + Lecteur CD 3990 F HT**

PRESENT AU
PC EUROPEEN FORUM
11.12.13.14 FEVRIER 92

Service lecteurs n° 97 (dernière page)

Une qualité audio HI-FI pour votre PC.

Même après avoir installé un disque dur haute capacité, une carte couleur, un moniteur grand écran, vous vous rendez compte qu'il manque à votre PC une dimension essentielle : un son de haute qualité.



Rêvez donc un peu et imaginez combien ce serait agréable d'avoir un fond musical et des effets sonores pour vos applications Multimédia.

C'est pour cette raison que nous avons conçu **Pro AudioSpectrum**, une carte sonore PC de qualité professionnelle conçue pour optimiser toutes vos applications, en stéréo de haute fidélité.

Pro AudioSpectrum est compatible avec toutes les applications principales du DOS : Harvard™ Graphics, Autodesk™ Animator, Deluxe Paint® Animation, Quickshow et Icon Author®...

Cette carte est 100% compatible avec **Microsoft Windows 3.0** et le **Niveau 1 Multimédia**.

Grâce à son option "Auto Blending", vous pouvez aisément mixer, éditer des voix et effectuer une synthèse FM à partir de sources sonores distinctes.

Pourquoi travailler en silence? Offrez à vos applications un atout supplémentaire : un son stéréo de haute fidélité.

MEDIA VISION

MPC Multimedia PC

* L'offre de lancement comprend :

- **La carte Pro AudioSpectrum** : 22 voix FM; interface SCSI, MIDI, JOYSTICK; échantillonnage stéréo de 6 à 44,1 KHz; mixage des différentes sources audio; entrées microphone et audio. Carte livrée avec les logiciels FMEDIT, AUDIOMATE, AUDIOLINK et le séquenceur VOYETRA. Fonctionne sur IBM XT/AT, PS/2 (modèles 25/30) et compatibles.
- **Le lecteur CD-ROM** : lecteur externe; temps d'accès de 350 ms (latence de 50 à 150 ms); mode 1, 2 et audio (RCA) et casque (jack 3,5 mm); capacité de stockage de 550 Mo.

Carte Pro AudioSpectrum seule : 2490 F TTC (prix public généralement constaté)
Carte Pro AudioSpectrum + CD Windows Multimedia : 3490 F TTC (prix public généralement constaté)
Carte Pro Audio Spectrum + lecteur CD + CD Windows Multimedia + Deluxe Paint® Animation : 5790 F HT

Pro AudioSpectrum est une marque déposée MEDIA VISION

UBI SOFT

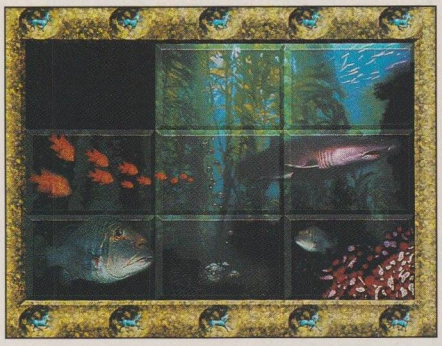
Toutes les marques citées sont des marques déposées

8-10, rue de Valmy 93100 MONTREUIL SOUS-BOIS
Tél : (1) 48 57 65 52 Fax : (1) 48 57 07 41

Merci de me faire parvenir une documentation sur la carte Pro AudioSpectrum/lecteur CD ROM
Nom : Prénom :
Société :
Adresse :
Ville : Code :
Tél :

Les stations dédiées Windows

Bertrand Piedecocq



Windows. Un environnement vorace.

Des micro-ordinateurs spécialement conçus pour Windows? L'environnement des années 90 dont la lourdeur et la pesanteur, pour le moins effroyables, suscitent des vocations chez les constructeurs. Ils sont, en effet, tentés par l'aventure de mieux supporter ce Windows 3, symbole absolu de la voracité aveugle, tant en mémoire qu'en affichage, en disque ou en temps processeur.

Le premier constructeur ou distributeur à introduire le terme de station Windows dans son discours fut La Commande Electronique avec ses machines Mitac, suivi ensuite de Tulip et de bien d'autres. A travers cet argument (marketing), ces différents constructeurs partaient du principe qu'il fallait proposer aux utilisateurs travaillant sous Windows une configuration adaptée à cet environnement.

Mais que peut donc cacher la formule de station Windows? La plupart du temps, une machine équipée d'un processeur 386 au minimum, un disque dur de capacité relativement importante et un grand écran. La question se pose donc en ces termes: quel est la configuration minimale pour travailler correctement sous Windows?

La caractéristique majeure à mettre au passif de Windows réside dans sa dramatique lenteur. Les points les plus critiques pour un emploi normal sont le disque dur et le dispositif d'affichage. Le disque dur, car un disque ayant de bonnes caractéristiques permettra le démarrage plus rapide des applications et ne ralentira pas trop l'exécution pendant les swap-disks.

Une rapidité d'affichage déterminante

Les performances du dispositif d'affichage seront, elles, particulièrement sensibles pendant les rafraîchissements de l'écran. Une interface graphique demande beaucoup aux contrôleurs graphiques, ne serait-ce que pour les mises à jour des fenêtres ou pour les défilements de portions d'écran. Il faudra donc choisir une carte graphique rapide pour la résolution choisie.

Mais quelle est donc la résolution nécessaire sous Windows? Celle du

La réalisation des tests

Nous avons dans un premier temps utilisé le même protocole de tests que celui employé pour les micro-ordinateurs de bureau. Rappelons que celui-ci comprend différents tests avec en particulier la vitesse d'affichage en mode texte, la vitesse processeur, les performances du disque dur et, enfin, les taux Power-Meter qui simulent et mesurent les performances pour des logiciels type CAO, base de données, traitement de texte et tableur.

Comme les machines dédiées Windows sont destinées à fonctionner surtout en mode graphique, nous avons inclu à ces tests habituels deux benchmarks utilisés pour les cartes d'affichage vidéo: PERFVGA (mesure des performances en mode VGA) et le test de mesure des performances d'affichage sous Windows. Nous avons aussi voulu mesurer les capacités des machines proposées sous deux applications couramment employées sous Windows: Excel et Word pour Windows.

Pour Excel, le test a porté sur la recherche et le remplacement d'une chaîne de caractères dans un gros fichier (environ 1 Mo). Pour Word sous Windows, l'essai consistait en la correction orthographique d'un fichier de 12 ko qui ne comportait pas d'erreurs détectées par ce même correcteur. Les résultats de ces deux tests sont indiqués en secondes et donnent une idée des puissances de calcul restant disponibles sous cet environnement.

Super VGA 800 x 600 en 256 couleurs est souvent employée mais peut se révéler limitée pour des applications comme la PAO ou même en traitement de texte Wysiwig où une page complète ne pourra pas être affichée à l'écran.

Pour ces applications, une résolution de 1 024 par 768 pixels serait préférable mais, dans ce cas, un écran de taille normale paraît trop exigu, en particulier pour l'affichage des petites polices de caractères et des messages système. Pour ces résolutions, un écran de 17 pouces, voire plus grand, conviendra davantage.

Ne pas limiter la mémoire

La configuration mémoire sera là aussi déterminante et permettra d'améliorer les performances du disque (cache en mémoire RAM) et les swap-disks (fichiers temporaires dans un disque virtuel en mémoire vive).

Et le processeur dans tout ça? Son choix a également son importance. L'interface graphique représente une importante couche logicielle et donc une grosse consommation de temps CPU. L'un n'allant pas sans l'autre, un nouveau type d'interface demandera des processeurs encore plus puissants et de nouvelles générations de processeurs verront éclore d'autres types d'interface!

Dans l'état actuel des choses, l'utilisation correcte de Windows réclame pour le moins un processeur 386. Pour l'instant, un processeur 386SX à 20 MHz paraît donc être le strict minimum pour un emploi confortable de Windows. Cependant, la version 3.1 de Windows, annoncée comme plus rapide, devrait redonner une seconde jeunesse aux configurations peu musclées.

De plus, la carte mère devra, si possible, intégrer une mémoire cache afin d'améliorer les performances globales de la machine. L'arrivée attendue d'OS/2 version 2 (avec Presentation Manager) ne fera que crédibiliser ces nouvelles configurations articulées autour d'un 386DX-33 (ou un 486SX) associé à 6 Mo de mémoire.

Comment configurer correctement Windows

Les deux drivers nécessaires à un fonctionnement optimisé de Windows sont le driver de cache-disque (SMARTDRV.SYS) et le driver de disque virtuel en mémoire vive (RAMDRIVE.SYS). Le cache-disque améliore la rapidité d'accès au disque dur en conservant en mémoire vive les derniers fichiers utilisés. Le disque virtuel en mémoire vive crée un espace où Windows stockera ces fichiers temporaires. Les fichiers temporaires de Windows seront redirigés vers le RamDrive en insérant dans le fichier AUTOEXEC.BAT la commande SET TEMP=D:\ (si D: est l'unité créée par le RamDrive).Vous trouverez ci-dessous une table de suggestions de chaque déclaration pour un fonctionnement optimum de Windows en mode standard et étendu (source: magazine Horizons n°5 de Microsoft). Elles vous permettront de vérifier la bonne configuration de votre machine. Le fonctionnement en mode standard et en mode étendu de Windows requiert une configuration matérielle minimale. Le dernier tableau indique la configuration minimale requise pour les différents modes.

Déclaration pour le mode standard de Windows

Méga-octets	Taille du Smart Drive (ko)	Taille du RamDrive (ko)	Diriger les temporaires vers Ram Drive
1	0	0	Non
2	0	0	Non
3	512	512	Non
4	1024	1024	Non
5	1024	2048	Oui
6	1024	2048	Oui
7	1536	2560	Oui
8	2048	3072	Oui
9	2048	4096	Oui
10	3072	4096	Oui
11	4096	4096	Oui
12	4096	4096	Oui

Déclaration du mode étendu de Windows

Méga-octets	Taille du Smart Drive (ko)	Taille du RamDrive (ko)	Diriger les temporaires vers Ram Drive
1	0	0	Non
2	0	0	Non
3	512	0	Non
4	1024	0	Non
5	1024	1024	Oui
6	1024	1024	Oui
7	1536	1536	Oui
8	2048	2048	Oui
9	2048	2048	Oui
10	3072	3072	Oui
11	4096	4096	Oui
12	4096	4096	Oui

Configuration materielle pour les trois modes de Windows

Mode	Configuration minimale requise
Mode réel	8080/8086 et au moins 384 ko de mémoire conventionnelle libre. L'éventuelle mémoire paginée EMS 4.0 est automatiquement prise en compte.
Mode standard	80286 avec 192 ko de mémoire étendue libre. Celle-ci est gérée par le pilote logiciel HIMEM.SYS chargé en mémoire par le CONFIG.SYS.
Mode 386 étendu	386SX avec 1 Mo de mémoire étendue libre. Celle-ci est gérée par le pilote logociel HIMEM.SYS.

PC 320 X

distribué par Elonex

Un rapport qualité-prix intéressant .

Elonex, fabricant anglais de micro-ordinateurs, nous a livré une machine correspondant selon lui à une configuration adaptée à Windows et équipée d'un processeur 386SX cadencé à 20 MHz. Le boîtier de type Desktop est de fabrication soignée.

On trouve en face avant un bouton de reset et un interrupteur de marche/arrêt ne coupant pas totalement l'alimentation qui reste en mode veille, l'interrupteur général d'alimentation se situant sur la face arrière. Ce dispositif évite les impulsions de démarrage qui peuvent avoir de fâcheuses conséquences pour les alimentations à découpage ou même pour d'autres éléments de la machine.

Une finition correcte mais un accès malaisé

L'ouverture du boîtier se révèle difficile, pas moins de sept vis sont à enlever. La fabrication paraît en revanche très soignée. On notera la très grande intégration de la carte mère. Celle-ci comprend un port parallèle, deux ports série, un contrôleur SVGA de provenance OAK dont la mémoire peut être étendue à 512 ko et un emplacement pour coprocesseur Intel.

Quatre emplacements pour barrettes Simms sont disponibles, ce qui autorise 16 Mo au maximum. Aucun chip mémoire ne se trouvant intégré à la carte mère, les quatre emplacements étaient occupés par des barrettes de 1 Mo. Une extension mémoire obligera donc à remplacer deux barrettes mémoire qui ne seront plus utilisées! Deux emplacements 5 pouces sont présents, dont un se trouve déjà occupé par le lecteur de disquettes 3,5 pouces. Un disque dur de 100 Mo de provenance Quantum est fixé au-dessus de la carte mère et bloque l'accès au premier des trois connecteurs d'extension ISA. Une carte au format long ne pourra donc pas y être insérée. Un défaut d'autant plus regrettable que les possibilités d'extension ne sont pas extraordinaires. La carte mère intègre enfin un cache-mémoire de 16 ko de base qui peut être étendu à 64 ko.

Un cache pour doper la machine

L'écran de 17 pouces fourni avec la machine est estampillé Elonex. Le fabricant n'a pas voulu nous en indiquer la provenance, mais comme il ressemble terriblement à celui livré avec la machine Tulip, vous pourrez vous reporter à sa description plus loin. Celui dont nous disposions était particulièrement mal réglé et présentait de graves défauts (sautillement, etc.). La configuration mémoire du contrôleur écran permet un affichage dans un mode 1 024 x 768 en 16 couleurs. Sa rapidité dans ce mode est loin d'être exceptionnelle.

La documentation était en anglais mais devrait avoir sa version française au moment où paraîtront ces lignes. Trois classeurs sont disponibles pour la machine, le DOS 5.0 et Windows. Des drivers pour le contrôleur écran sont livrés pour la plupart des logiciels du marché. Le programme de configuration (setup), disponible en ROM, se présente comme le plus complet qu'il nous ait été donné de voir. On peut y configurer tous les éléments de la machine avec des fonctions nouvelles comme le formatage bas niveau du disque dur, la possibilité de lancer le boot sur, au choix, l'unité C: ou l'unité A: en premier ou d'indiquer par la frappe d'une touche au clavier l'unité de démarrage. La vitesse de répétition des touches du clavier ainsi que l'état du verrouillage numérique peuvent aussi être configurés. Les performances de la machine se révèlent bonnes et le cache-mémoire doit y être certainement pour quelque chose. On pourra donc regretter les caractéristiques du contrôleur écran.

On peut accorder à cette machine la mention «peut mieux faire» (cf. le mode 8514/A du Tulip) mais compte tenu du prix de vente, l'Elonex PC 320X représente un choix intéressant.

PC 320 X

14/20

Points forts

Mémoire cache. Prix.
Setup.

Points faibles

Contrôleur d'écran.
Slots d'extension.

VISION 1

distribué par Tulip

Le Vision 1 est référencé chez le constructeur Tulip comme une station dédiée Windows. Cette machine dispose d'un processeur 386 à 20 MHz commutable à 7,33 MHz. L'ensemble est monté dans un boîtier mini Desktop d'une présentation très agréable et d'une excellente finition. Son ouverture est particulièrement simple: deux vis à enlever. La qualité de fabrication interne ne détonnera pas de l'aspect extérieur: la carte processeur est très propre. Elle comprend un emplacement pour coprocesseur Intel, 4 Mo de mémoire intégrés à la carte et 4 emplacements pour barrettes Simms. La configuration mémoire maximale sera donc de 20 Mo. Un contrôleur VGA Western Digital est intégré ainsi qu'un contrôleur 8514/A. Deux ports série (DB 9 et DB 25), un port parallèle et trois slots d'extension au stan-

ID COMPUTER : IMPORTATEUR DIRECT

DE CARTES-MÈRES, MÉMOIRES, CONTROLEURS, CARTE VIDÉO, LECTEURS, DISQUE DUR IMPRIMANTES, BOITIERS, ACCESSOIRES ET CONFIGURATION COMPLÈTE DE 286 A 486

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

SHOWROOM PERMANENT

HORAIRES D'OUVERTURE

DE 9 H A 13 H ET DE 14 H A 18 H
DU LUNDI AU VENDREDI

VENEZ COMPARER SUR PLACE

PRODUITS DE QUALITE

MEILLEURS PRIX

S.A.V. SOUS 48 H

ADRESSE

51, RUE DES PÉPINIÈRES
Z.A. MEDICIS (en face de Castorama)
94260 FRESNES
TÉL. 46 68 31 31 - FAX 46 68 00 33

Une bonne configuration de base.

dard ISA disposés horizontalement sont également disponibles.

La documentation machine se trouve livrée sous la forme d'un livre où sont regroupées sept langues différentes, ce qui la rend particulièrement difficile d'accès. Deux autres volumes sont réservés à Windows et au DOS. Nous avons disposé avec notre machine de test d'un DOS en version 4.01, mais la version 5.0 devrait être proposée en série très prochainement.

Un maximum de 20 Mo de mémoire!

Le contact initial avec l'installation peut dérouter puisqu'au premier démarrage un utilitaire de configuration se lance automatiquement. En fait, la machine est livrée avec le DOS pré-installé, hormis la configuration de la langue. Le programme de démarrage installe donc cette dernière et peut lancer une sauvegarde sur disquette ou sur disque dur. Le fichier AUTOEXEC.BAT est modifié pour éliminer la commande originelle de configuration et intègre le lancement automatique de Windows. Divers utilitaires sont livrés: émulation EMS, driver 8514/A et un programme Diagnose qui comprend le setup de la machine, des tests très complets des différents éléments de la machine, une fonction de parquage des têtes du disque dur ainsi qu'une fonction affichant des informations sur le système. On pourra simplement regretter que le setup n'ait pas été intégré en ROM.

L'écran 17 pouces livré en série est estampillé Tulip. Les différents éléments ont des origines assez diverses: tube Toshiba, électronique Tektronix et modifications apportées par Tulip. Il est compatible Vesa 800 x 600 en 72 Hz et permet l'affichage en mode 8514/A (256 couleurs en 1 024 par 768 pixels). Son poids paraît assez conséquent (22,5 kg), mais il reste d'une utilisation très agréable.

La pression sur l'affichage

Un programme d'aide très complet a été rajouté au Windows de base. Il donne des informations sur la machine, sur le DOS et sur Windows. Enfin, l'icone du programme SysEdit a été rajouté dans le groupe des accessoires. Celui-ci permet la modification directe de la configuration machine. Pour cela, les fichiers AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, WIN.INI et SYSTEM.INI sont affichés dans quatre fenêtres différentes et peuvent être modifiés. Ainsi, il devient donc possible de disposer en même temps de toutes les informations et d'effectuer les modifications système sous Windows. Ce programme, livré dans la version standard, n'est pas installé dans un groupe de programmes par l'utilitaire d'installation standard de Microsoft.

Les performances machine se situent en retrait par rapport à l'Elonex sauf pour l'affichage, en particulier sous Windows, qui sont meilleures. Disposant en série des modes 8514/A, cette machine possède bien des atouts.

Vision 1

14,5/20

Points forts

Contrôleur 8514/A intégré sur carte mère.
Installation et extensions de Windows.

Points faibles

Pas de mémoire cache.
Documentation.
Setup non intégré en ROM.

EL 3s Plus

distribué par Epson

Déjà testé dans le numéro 75 d'InfoPC en version de présérie, l'Epson EL 3s Plus est maintenant disponible dans sa version finale. Faisant partie de la gamme EL Plus évolutive, nous disposions de la version équipée d'un processeur 386 SX 16 baptisée «3s».

Le boîtier est superbe et particulièrement petit. Son ouverture est toujours

Une configuration minimale mais évolutive.

aussi compliquée, pas moins de huit vis à ôter. Le verrouillage à clé sur la face arrière, contrairement aux autres machines, bloque l'accès à l'intérieur du boîtier mais n'inhibe pas le clavier.

Encombrement réduit, bonne ouverture

La carte mère se trouve scindée en deux parties reliées par un connecteur: carte mère pour les entrées/sorties et carte fille intégrant le processeur, la mémoire, un emplacement pour coprocesseur et le Bios de provenance Seiko. Elles sont toutes deux de très belle facture. La gamme définitive dispose de cartes 286/16, 386SX/16, 386SX/20 et 486SX/20. Contrairement au 386SX/20, le 386SX/16 ne possède pas de cache-mémoire. La mémoire vive, 2 Mo de base, est exten-

sible à 14 Mo par l'adjonction de barrettes Simms. Trois connecteurs d'extension au standard ISA et disposés horizontalement sont disponibles. Le disque dur 3,5 pouces dont nous disposions était un Maxtor 80 Mo avec un temps d'accès donné pour 19 ms.

Différents autres types de mémoires de masse sont offerts, dont un disque amovible de 40 ou 80 Mo. L'écran livré dans cette configuration pour Windows est d'origine Eizo et du même modelé que celui livré avec la machine Twinhead. Il est donc tout aussi satisfaisant.

Préférer un processeur plus puissant

Par contre, pour une station dite dédiée Windows, la machine est livrée non installée car Epson n'a pas conclu d'accord avec Microsoft pour la distribution de Windows. L'acheteur éventuel aura donc à négocier cette interface graphique avec son revendeur ou distributeur.

Nous avons dû procéder à l'installation du DOS (version 5.0) et de Windows (3.0) ainsi que des utilitaires et drivers pour le chip VGA.

Le programme de setup n'est pas inclu en ROM pour des raisons de taille. Il dispose cependant de toutes les fonctions nécessaires, y compris les dispositifs de sécurité.

Une possibilité de démarrage externe par l'intermédiaire du port série pour des stations disk-less y est même comprise.

Les remarques que nous formulions dans le premier test restent toujours valables, en particulier pour l'absence de Shadow RAM dans le setup.

Comme les utilitaires VGA ne comprennent pas de driver Rambios, le dispositif d'affichage manque de qualités, surtout en mode 1 024 x 768 sous Windows.

Du fait du processeur 386/16, les performances générales de l'Epson EL 3s Plus sont en retrait par rapport aux autres machines de ce test. Son emploi sous Windows est loin d'être évident pour les habitués de processeurs plus rapides! N'oublions pas que l'El 3s fait partie d'une gamme évolutive.

EL 3s Plus

13/20

Points forts
Qualité de fabrication.
Possibilité d'évolution. Ecran Eizo.

Points faibles
Vitesse sous Windows.
Contrôleur VGA.
Prix.

Superset 600

distribué par Twinhead

Une bonne base sous Windows.

Twinhead propose une station dédiée Windows sous la forme d'une machine Superset 600 disposant d'un processeur 386DX 33 pouvant évoluer vers le 486SX 20 ou le DX 25 après retour en usine. La version définitive avec ce processeur devrait intégrer une mémoire cache de 64 ko dans la configuration de base.

La carte mère comprend un contrôleur VGA d'origine Trident et un RAM DAC Inmos. La mémoire vidéo atteindra 1 Mo dans la version de base, une option en 512 ko pouvant être proposée. La mémoire vive de 4 Mo pour notre configuration est extensible à 32 Mo (barrettes Simms). La version définitive de ce produit que nous n'avons pas pu apprécier devrait comprendre en standard un cache-mémoire de 64 ko. Quatre slots d'extension ISA libres donneront de bonnes possibilités d'évolution. Par contre, l'introduction d'une carte au format long dans le slot inférieur pourrait être gênée par les barrettes Simms.

Dans la version testée, le boîtier de type Desktop intègre un disque dur Quantum 3,5 pouces de 210 Mo disposé verticalement, ce qui laisse libre un emplacement de 5 pouces. L'autre place de 5 pouces est occupée par les deux lecteurs de disquettes 3,5 pouces et 5,25 pouces. La qualité de fabrication n'appelle pas beaucoup de reproches.

L'écran livré avec cette configuration est un modèle multisynchrone Eizo 9080i d'une taille de 16 pouces. Son poids est de 22,5 kg. Il permet une résolution maximale de 1 024 x 768 avec une fréquence de rafraîchissement verticale de 73 Hz et dispose d'entrées séparées par BNC ou d'entrées analogiques par prise DB 9.

La documentation est particulièrement claire et très détaillée. Les performances pour ce qui est du processeur sont les meilleures de ce comparatif. Les 33 MHz se font sentir. Par contre, au niveau de l'affichage, elles rentrent dans le rang et restent comparables aux autres machines. Notons, enfin, qu'au moment des tests, le prix de vente public n'était pas connu, nous avons cependant obtenu un prix indicatif qui devrait donner à cette configuration une rapport qualité-prix intéressant.

Superset 600

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts
Possibilité d'évolution.
Ecran Eizo.

Points faibles
Contrôleur écran.
Vitesse sous Windows.

UN SALON QUI PRIVILEGIE LES RENCONTRES ENTRE LES HOMMES

Service lecteurs n° 99 (dernière page)

L'ESPACE AFFAIRES DE LA MICRO-INFORMATIQUE

PC FORUM 92, c'est l'espace des rencontres profitables entre responsables de haut niveau, constructeurs, développeurs, chefs d'entreprises. Parce que tout est fait pour favoriser les contacts sur vos véritables centres d'intérêt en préservant votre temps. PC FORUM 92 c'est 4 Jours, 4 Thèmes - chaque journée étant dédiée à un thème majeur de la micro - informatique d'aujourd'hui : ▪ mardi 11 février : plates - formes et environnement ▪ mercredi 12 février : interfaces graphiques ▪ jeudi 13 février : multimédia ▪ vendredi 14 février : réseaux et communication. PC FORUM 92 c'est aussi les Parcours Experts, le Carré Développeurs, les centres de compétences, les Conférences-produits, l'espace high-tech... PC FORUM 92 : les micros; les hommes et les idées pour optimiser votre visite. Téléphone : **33 (1) 40.09.42.20,** Minitel : **36.16 code FTB * FORUM.**

22-24, RUE DU PRESIDENT WILSON CAPRIC GROUPE BLENHEIM 92532 LEVALLOIS-PERRET CEDEX

11.12.13.14 FEVRIER 1992 PARIS - PORTE DE VERSAILLES

SERVEUR MINITEL

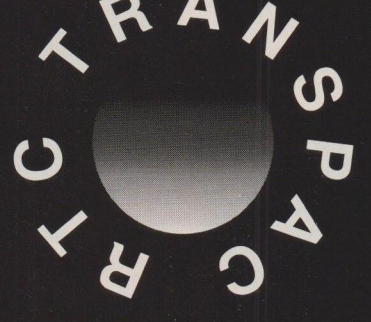
Sotelem Software

IBM PC sous MS DOS pour PME - PMI - COLLECTIVITES - HOPITAUX - ASSOCIATIONS - PARTICULIERS

Clés en mains

Création de votre serveur minitel clé en main, avec plus de 80 fonctions diverses, toutes les fonctionnalités dont votre entreprise a besoin, assistance technique grâce à la télématique, banques de données, langage de programmation, demandez notre documentation complète.
Versions à partir de 2 800 Frs h.t et versions Transpac à partir de 22 500 Frs h.t,
Pack 386 compatible IBM à partir de 48 500 Frs.

Avec GALAXIE, logiciel de composition de pages vidéotex entièrement piloté par souris. Prix de lancement 2 650 Frs h.t.



Service lecteurs nº 100 (dernière page)

Hébergement

Pour votre communication efficace, faites appel au minitel. En moins 48 hrs, nous faisons entrer votre entreprise dans le monde de la télématique. Avec toutes les fonctionnalités dont vous auriez besoin. Consultez notre serveur minitel 36 15 STM*DEMO. Hébergement à partir de 800 Frs H.T / Mois

Documentation : 36 17 Computer1 Téléphone 94 33 00 83 Télécopie 94 33 00 71

3615 STM

Mitac - Mistation 3

distribué par La Commande Electronique

Un prix un peu élevé.

La Commande Electronique distribue la gamme des micro-ordinateurs Mitac. Une configuration Windows existe sous la forme d'une machine Mistation 3 équipée d'un processeur 386DX à 33 MHz. Cette machine est intégrée dans un boîtier mini Desktop dont l'aspect reste à revoir. Son ouverture est très facile (deux vis) et révèle une carte processeur parfaitement soignée et de fort belle facture. Celle-ci intègre un contrôleur VGA Trident associé à un RAM DAC Analog Device et avec 1 Mo de mémoire vidéo. En clair, cette électronique procure différents modes graphiques étendus du VGA de base du 1024 x 768 entrelacé (ou non) en 256 grâce à la mémoire vidéo de 1 Mo livrée au standard par Mitac.

Une configuration étoffée

Le processeur est équipé d'un petit refroidisseur supplémentaire rendu certainement nécessaire vu la petite taille du ventilateur. La mémoire est extensible à 32 Mo par barrettes Simms de 4 Mo.

Le nouveau chip de mémoire cache Intel se trouve intégré sur la carte mère. Les 16 ko de base pourront être étendus à 32 ko. Deux slots d'extension sont disponibles, les possibilités d'extensions paraissent donc assez limitées. La configuration que nous avons utilisé pour le test disposait d'un disque dur Quantum 210 Mo de type IDE affichant de bonnes performances. Par contre, l'écran 17 pouces de fabrication AOC présentait quelques faiblesses au niveau de la stabilité. Peut-être un simple problème de réglage?

Le clavier 102 touches nous a déçu: les touches sont mécaniques et d'un contact peu agréable. La disposition de la touche «*/*» n'est pas standard (grande touche Entrée et petite touche Backspace).

L'accent sur la sécurité d'accès

La documentation en français donne entière satisfaction: un premier volume sous le titre «Installation et Utilisation» et un deuxième intitulé «documentations logiciel».

Le setup intégré en ROM est très complet et dispose de fonctions de sécurité très étendues: mot de passe superviseur, 32 utilisateurs définissables y compris leurs accès aux différents dispositifs d'entrées/sorties.

Les performances sont tout à fait bonnes, à part un affichage sous Windows un peu lent. Par contre, le prix de vente reste un peu élevé pour une machine fabriquée à Taiwan.

Mitac - Mistation 3

14/20

Points forts

Setup et sécurité.
Mémoire cache.

Points faibles

Clavier.
Ecran.

Concevoir sa propre station

Il peut paraître également intéressant de concevoir soi-même sa propre station Windows ou de faire évoluer le matériel déjà existant afin qu'il s'adapte mieux à ce standard. Les offres OEM et les distributeurs proposent pour cela tous les éléments désirés.

Dans l'ordre d'importance, le premier élément sur lequel il faudra se pencher est le dispositif d'affichage. Le choix de la carte graphique se portera d'abord sur une résolution confortable pour le type d'applications envisagées. Le mode 800 x 600 s'avérant trop limité pour les applications multifenêtres, le mode 1 024 x 768 voire 1 280 x 1 024 sera nécessaire. Reste à déterminer le nombre de couleurs désirées: 16 ou 256 actuellement. Enfin, la vitesse d'affichage, point crucial sous Windows, sera déterminante dans le choix final.

Les cartes possédant un processeur graphique seront à recommander. L'article paraissant dans ce même numéro sur les cartes SVGA permettra de se faire une idée sur la question. L'écran qui lui sera associé devra être choisi en priorité d'après les modes de la carte et de sa résolution. Les grandes résolutions nécessitent un grand écran (17 pouces au minimum pour les 1 024 x 768). Il sera multisynchrone et, si possible, en avance sur son temps afin de pouvoir faire évoluer la carte graphique si le besoin s'en faisait sentir.

Le micro-ordinateur disposera d'un processeur suffisamment puissant et d'une bonne quantité de mémoire afin de réduire les temps d'attente et les «swaps disque» qui deviennent vite agaçants sous Windows. Un processeur 386/33 équipé de 4 Mo de RAM est maintenant disponible à des prix très abordables. Il constituera une bonne base.

Le disque dur devra avoir une capacité minimale de 100 Mo car les applications Windows se révèlent plutôt gourmandes en espace disque. Un temps d'accès et un taux de transfert rapide seront nécessaires (16 ms et 700 ko/s). Pour finir, une souris apparaît évidemment indispensable. Le choix se portera sur un modèle de bonne qualité dont les boutons seront agréables à l'emploi.

Tableau récapitulatif du protocole de test stations Windows

Fabricant	Elonex	Tulip	Epson
Modèle	PC-320 X	Vision 1	EL 3s Plus
Distributeur	Elonex	Tulip	Epson
Boîtier / Équipement	**Conforme**	**Conforme**	**Assez bien**
Nombre d'emplacements dédiés pour lecteurs 5,25 pouces	2	1	0
Nombre d'emplacements dédiés pour lecteurs 3,5 pouces	0	1	1
Nombre de ports parallèle / intégré(s) à la carte mère	1 / oui	1 / oui	1 / oui
Nombre de ports série / intégré(s) à la carte mère	2 / oui	2 / oui	1 / oui
Connecteur souris / intégré à la carte mère	non	non	oui / oui
Bouton « reset » / localisation	oui / avant	non	oui / avant
Verrouillage par clé / emplacement	oui / droite	non	boitier / arrière
Présentation / dimensions (l x h x p) en mm	Desktop / 343 x 381 x 153	Desktop / 418 x 96 x 414	Desktop / 310x99x389
Puissance nominale du bloc d'alimentation	90 W	90 W	76 W
Type souris / notation	2 boutons / assez bien	2 boutons / Bien	non livrée
Type clavier / notation	102 touches / assez bien	102 touches / Conforme	102 touches / Conforme
Nombre de connecteurs 8 bits / 16 bits / 32 bits	0 / 3 / 0	0 / 3 / 0	0 / 3 / 0
Micropocesseur / fréquence	386 SX 20	386 SX 20	386 SX 16
Emplacement pour coprocesseur Intel / Weitek	oui / non	oui / non	oui / non
Taille de la mémoire vive en standard / maxi. installable / type	4 Mo / 16 Mo / Simms	4 Mo / 20 Mo / SIMMS	2 Mo / 14 Mo / SIMMS
Cache-mémoire / taille / extensible	oui / 16 k / 64 k	non	non
Fabricant de la carte mère	Elonex	Tulip	Epson
Concepteur du Bios	Elonex	Phoenix	Seiko - Epson
Contrôleur vidéo	**Assez bien**	**Trés bien**	**Assez bien**
Compatible VGA / autres	oui	oui / 8514A	oui / non
Intégré à la carte mère / interface	oui / 16 bits	oui / 16 bits	oui / 16 bits
Taille de la mémoire vidéo / extensible	256 k / 512 k de base	256 k + 1 Mo / non	512 k / non
Concepteur du chip vidéo	OAK	Western Digital	Western Digital
Résolution maximale/ drivers fournis	1 024 x 768 16c / oui	1 024 x 768 256c / oui	1 024 x 768 16c / oui
Mémoires de masse	**Conforme**	**Conforme**	**Assez bien**
Nombre de lecteurs présents : 5,25 / 3,5	0 / 1	0 / 1	0 / 1
Emplacement dédié pour disque dur supplémentaire	1	1	1
Capacité du disque dur présent / formaté DOS	100 Mb	100 Mb	80 Mo / oui
Temps moyen d'accès	15,7 ms	15,5 ms	17,6
Type d'interface / encodage	IDE / MFM	IDE / MFM	IDE / MFM
Facteur d'entrelacement	0,042361111	0,042361111	0,042361111
Fabricant du disque dur présent	Quantum	Quantum	Maxtor
Taux de transfert	666,3 kbits/s	588,0 kbits/s	464
Écran	**Assez bien**	**Bien**	**Bien**
Fabricant / diagonale d'écran	NC / 17 pouces	NC / 17 pouces	Eizo / 16 pouces
Ecran de type multisynchrone (fréquences horiz. et vertic.)	30-75 kHz / 50-90 Hz	30-75 kHz / 50-90 Hz	30-64 kHz / 50-90 Hz
Résolution maximale / pas du point élémentaire	1 280 x 1 024 / 0,26	1 280 x 1 024 / 0,26	1 024 x 768 / 0,28
Configuration Windows	**Bien**	**Bien**	**Assez bien**
Version de Windows / DOS	3.0 / 5.0	3.0 / 5.0	3.0 / 5.0
Mode graphique géré par défaut par Windows / nb couleurs	1024 x 768 / 16	1024 x 768 / 256	1024 x 768 / 16
Modèle d'imprimante géré par défaut par Windows	HP Laserjet III	PostScript	aucune
Chargement automatique de Windows au démarrage	non	oui	non
CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT optimisés /SMARTDRV/RAMDRIVE	oui / 1 048k / non	oui / 1 024 k / non	non
Applications Windows livrées	aucune	2 utilitaires	aucune
Extensions du Setup	**Trés bien**	**Bien**	**Conforme**
Setup en ROM	oui	non	oui
Recopie du Bios en mémoire vive	oui	oui	non
Recopie du Bios de la carte écran en mémoire vive	oui	oui	non
Diagnostic	oui	oui	oui
Sécurité	**Bien**	**Bien**	**Bien**
Mot de passe au démarrage / au clavier	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Possibilité d'inhiber le lect. de disquettes A lors du démarrage	oui	oui	oui
Documentation	**Conforme**	**Assez bien**	**Bien**
En français / illustrée	non / oui	oui / oui	oui
Table des matières / index	oui / oui	oui / non	oui / oui
Section dépannage / glossaire	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Benchmarks	Conforme	Conforme	Assez bien
Rapport qualité / prix	**Trés bien**	**Bien**	**Assez bien**
Prix avec disque dur 100 Mo / 4 Mo RAM / 1 lecteur	1 7750 F	2 9900 F	2 9690 F ss Windows
Garantie / maintenance sur site	1 an / oui	1 an / 1 an inclu ds garantie	1 an / -

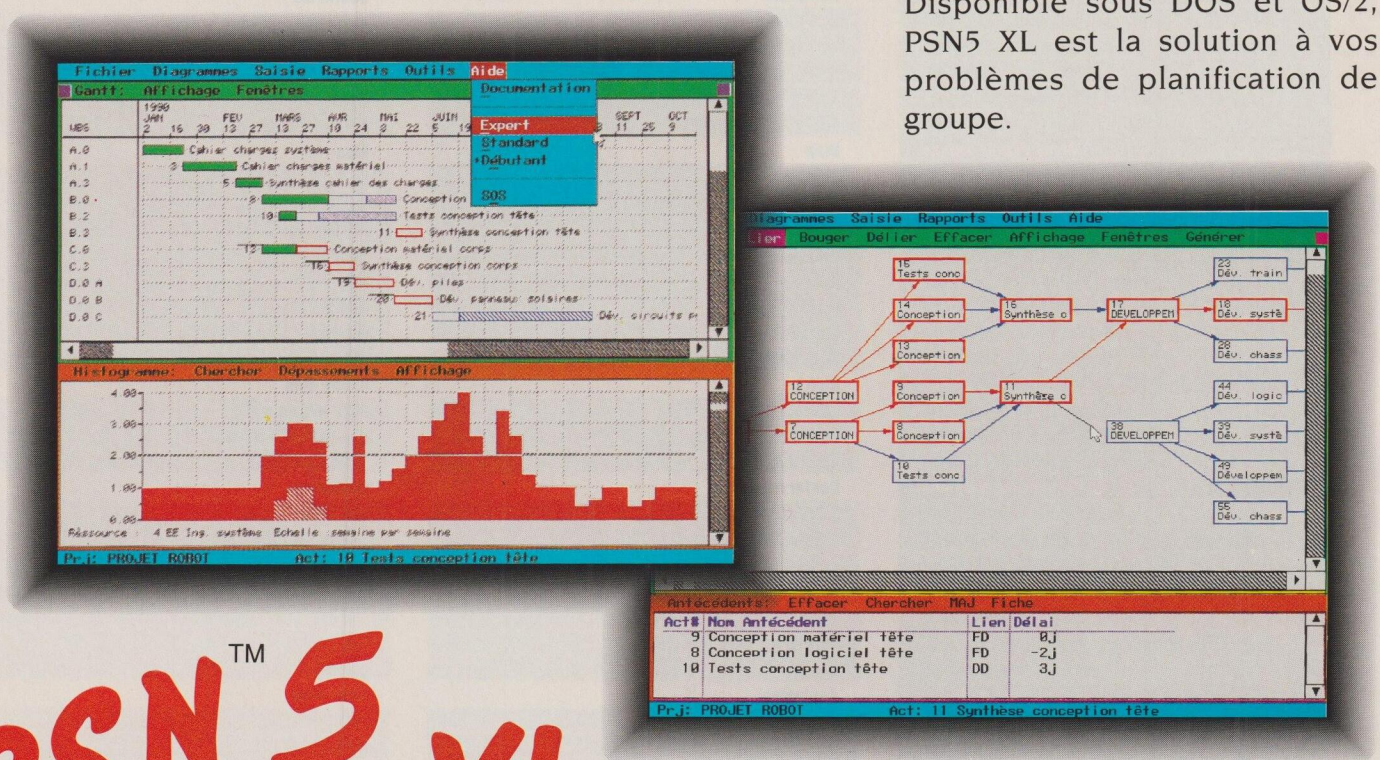
Tableau récapitulatif du protocole de test stations Windows

Fabricant	Twinhead	Mitac
Modèle	Superset 600	3050-G
Distributeur	Twinhead	La Commande Electronique
Boîtier/Équipement	**Conforme**	**Assez bien**
Nombre d'emplacements dédiés pour lecteurs 5,25 pouces	1	0
Nombre d'emplacements dédiés pour lecteurs 3,5 pouces	2	2
Nombre de ports parallèle / intégré(s) à la carte mère	1 / oui	1 / non
Nombre de ports série / intégré(s) à la carte mère	2 / oui	1 / oui
Connecteur souris / intégré à la carte mère	non	oui / oui
Bouton « reset » / localisation	oui / avant	non
Verrouillage par clé / emplacement	oui / avant	oui / avant
Présentation / dimensions (l x h x p) en mm	Desktop / 400 x 130 x 400	Desktop / 370 x 70 x 400
Puissance nominale du bloc d'alimentation	165 W	80 W
Type souris / notation	2 boutons / conforme	2 boutons / assez bien
Type clavier / notation	102 touches / assez bien	102 touches / assez bien
Nombre de connecteurs 8 bits / 16 bits / 32 bits	0 / 4 / 0	0 / 2 / 0 Bus /
Micropocesseur / fréquence	386 DX 33	386 DX 33
Emplacement pour coprocesseur Intel / Weitek	oui / non	oui / non
Taille de la mémoire vive en standard / maxi. installable / type	4 Mo / 32 Mo / Simms	4 Mo / 32 Mo / Simms
Cache mémoire / taille / extensible	64 ko standard à venir	16 ko / 32 ko
Fabricant de la carte mère	Twinhead	Mitac
Concepteur du BIOS	Award Software	Phoenix
Contrôleur vidéo	**Conforme**	**Conforme**
Compatible VGA / autres	oui / non	oui / non
Intégré à la carte mère / interface	oui / 16 bits	non / 16 bits
Taille de la mémoire vidéo / extensible	512 k / 1 Mo	512 k / 1 Mo
Concepteur du chip vidéo	Trident	Trident
Résolution maximale/ drivers fournis	1024 x 768 256c / oui	1024 x 768 256c / oui
Mémoires de masse	**Bien**	**Bien**
Nombre de lecteurs présents : 5,25 / 3,5	32142	0 / 1
Emplacement dédié pour disque dur supplémentaire	1	1
Capacité du disque dur présent / formaté DOS	210 Mo / oui	210 Mo / oui
Temps moyen d'accès	13,6 ms	14,6
Type d'interface / encodage	IDE / -	IDE
Facteur d'entrelacement	0,042361111	0,042361111
Fabricant du disque dur présent	Quantum	Quantum
Taux de transfert	964,3 Kb/Sec	916,8
Écran	**Bien**	**Assez bien**
Fabricant / Diagonale d'écran	EIZO / 16 pouces	AOC/ 16 pouces
Ecran de type multisynchrone (fréquences horiz. et vertic.)	30-64 kHz / 50-90 Hz	30-64 kHz / 50-90 Hz
Résolution maximale / Pas du point élémentaire	1 024 x 768 / 0,28	1 024 x 768 / 0,31
Configuration Windows	**Conforme**	**Conforme**
Version de Windows / DOS	3.0 / 4.01	3.0 / 4.01
Mode graphique géré par défaut par Windows / Nb couleurs	1 024 x 768 / 16	1 024 x 768 / 256
Modèle d'imprimante géré par défaut par Windows	aucune	aucune
Chargement automatique de Windows au démarrage	non	non
CONFIG.SYS et		
AUTOEXEC.BAT optimisés /SMARTDRV/RAMDRIVE	oui / 768k / non	non
Applications Windows livrées	aucunes	aucunes
Extensions du Setup	**Conforme**	**Trés bien**
Setup en ROM	oui	oui
Recopie du BIOS en mémoire vive	oui	oui
Recopie du BIOS de la carte écran en mémoire vive	oui	oui
Diagnostic	non	non
Sécurité	**Bien**	**Trés bien**
Mot de passe au démarrage / au clavier	oui / oui	oui / oui
Possibilité d'inhiber le lect. de disquettes A lors du démarrage	oui	oui
Documentation	**Bien**	**Bien**
En français / illustrée	non / oui	oui / oui
Table des matières / Index	oui / oui	oui / oui
Section dépannage / Glossaire	oui / oui	oui / oui
Benchmarks	Bien	Conforme
Rapport qualité / prix	**Bien**	**Bien**
Prix avec disque dur 100 Mo / 4 Mo RAM / 1 lecteur	N. C.	29 830
Garantie / maintenance sur site	2 ans / 1 an ds garantie	1 an / oui

GESTION DE PROJETS:
VOS PROJETS A LA PUISSANCE DIX

A l'heure où vos projets grossissent, où les activités s'enchaînent de service en service, où la complexité augmente, seul un logiciel très simple d'utilisation, et doté d'une très grande puissance de calcul peut vous permettre d'y voir clair. PSN5 XL a été conçu en ce sens. Compatible avec la version standard de PSN5, PSN5 XL vous propose de gérer des projets beaucoup plus importants.

Disponible sous DOS et OS/2, PSN5 XL est la solution à vos problèmes de planification de groupe.



PSN 5 XL™

PROGICIEL DE GESTION DE PROJETS

PSN 5, LE LOGICIEL DE TOUS LES PROJETS.

Scitor

LE BIHAN et Cie
NOTRE METIER LA GESTION DE PROJETS

19 rue Valette 75005 Paris
Tél : (1) 43 29 44 37
Fax : (1) 43 29 70 91

IPc 78

Je suis équipé ❑ PC ❑ Macintosh

❑ Je désire recevoir la version d'évaluation de PSN5 XL et je joins un chèque de 145 F TTC
❑ 3" 1/2 ❑ 5" 1/4

❑ Je désire une documentation
❑ sur PSN5 XL
❑ sur la formation à la gestion de projets

❑ Je désire assister à une démonstration

Nom : _____
Fonction : _____
Société : _____
Tél : _____
Adresse : _____

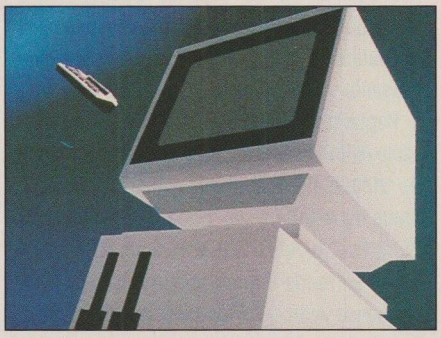
Service lecteurs n° 101 (dernière page)

CONCEPTION FMS 47 30 18 20 - PSN est une marque déposée de SCITOR CORP - Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs

Sept moniteurs couleur de 16 et 17 pouces

Olivier Simon

Trop petits! Les écrans 14 pouces livrés en série sont trop petits! En tout cas, excessivement exigus pour Windows, inconfortables pour les environnements et les applicatifs multifenêtrés et incommodes pour afficher ne serait-ce qu'un pseudo-Wysiwyg. Heureusement, les 16 et 17 pouces commencent à poindre et offrent un compromis acceptable entre le timbre poste et l'écran pleine page. Spacieux sans toutefois être hors de prix.



Les 16/17 pouces. Moins petits et pas trop chers.

La confirmation de Windows comme la seule interface graphique aujourd'hui reconnue ainsi que la profusion des applications graphiques de qualité ne peuvent que faire augmenter la demande : des écrans couleurs de grande taille et de haute résolution en tant que maillons principaux du confort du poste de travail. Car le micro se transforme de plus en plus souvent en station d'accueil d'environnements multifenêtrés voire en poste de PAO semi-professionnel (non dédié). Certes, pour cette dernière utilisation, l'édition électronique, les écrans couleurs 19 et 20 pouces existent depuis au moins quatre ans... mais leur prix reste inabordable. Nous avons donc choisi de nous pencher sur des solutions intermédiaires 16 et 17 pouces, dont le coût est divisé généralement par deux.

Ce présent comparatif traite uniquement des modèles les plus récents, d'autres, plus anciens, ont été testés dans le numéro 68 d'*InfoPC* en février 1991. De 14 à 16 pouces, puis de 16 à 19 pouces, la différence est plus qu'appréciable. Un pouce équivaut à 2,54 cm, l'écart sur la diagonale entre un moniteur 14 et 16 pouces d'une part et entre un 17 et 19 pouces d'autre part représente 7,64 cm. Dès que l'on aborde la haute résolution, une telle différence devient discriminante pour faire tourner ou non telle ou telle application. Ainsi, sur un écran 14 pouces, à partir de la résolution SuperVGA 800 x 600, on commence à éprouver quelques difficultés à visualiser les polices de caractères de taille inférieure au corps 12. Les solutions 19 et 20 pouces rendent crédible le fameux «What You See Is What You Get»: les dimensions des dessins à l'écran peuvent rigoureusement respecter l'échelle 1:1 par rapport à une sortie papier. Un écran 17 pouces propose, quant à lui, un rapport d'environ 3:4. Toutefois, selon certaines études, les écrans de taille supérieure à 19 pouces seraient plus fatigants à l'usage justement à cause de la trop grande surface de travail qu'ils offrent! Ce point particulier est traité dans l'encadré page suivante.

Le choix d'un écran dépend bien évidemment du type de travail que l'on réalise. Néanmoins, sous Windows une solution 16 ou 17 pouces ferait un bon

GLOSSAIRE

- **OPTOTYPES**: des figures (ou mires) types pour caractériser un effet optique.
- **C.I.E.**: Commission internationale de l'éclairage.
- **U.E.R.**: Union européenne de radiodiffusion.
- **T.C.O.**: *voir encadré sur les rayonnements émis par les tubes cathodiques.*
- **MPR-II**: recommandations contre les rayonnements parasites des écrans.

Bon rafraîchissement, confort assuré ?

Parmi tous les affichages, toutes les normes et tous les rafraîchissements, comment et lequel choisir? Il convient avant toute chose de rappeler brièvement le principe de base de l'affichage de l'image sur l'écran. En termes techniques, on dira qu'une image est constituée d'une structure de variation locale de luminance; la juxtaposition de ces structures élémentaires (appelées «pixels») permet d'obtenir la totalité de l'image.

Le fameux terme de balayage n'est autre que le mouvement de ce spot (point lumineux) pour remplir toute la surface de l'écran en un temps déterminé. A un instant «t» donné, le spot ne peut se trouver qu'à un endroit précis, cette relation spatio-temporelle de correspondance constituant la «loi de balayage». Plusieurs systèmes de balayage ont été étudiés - au début de la télévision - avec, notamment, celui dit «en spirale». Mais le système retenu reste le balayage en ligne à la manière de la lecture de textes habituels, à savoir le déplacement alliant le mouvement horizontal pour la lecture des lignes (de la gauche vers la droite) à celui du mouvement vertical ligne par ligne, donc plus lent (de haut en bas sur l'écran). Les deux composantes périodiques de cette relation spatio-temporelle de la loi de balayage sont donc:

- Le balayage ou fréquence horizontale (H pour symbole et le kilohertz pour unité (kHz)). La plage de valeurs est comprise entre 15 et 70 kHz pour les résolutions standard.
- Le balayage ou fréquence verticale (V pour symbole) donné en hertz (Hz). La plage de valeurs va de 15 à 70 kHz pour les résolutions standard. Le mode de balayage comporte deux variantes importantes : entrelacé et non entrelacé. Pour constituer l'image, en balayage non entrelacé, l'affichage s'opère en une suite continue de «N» lignes juxtaposées à la manière d'une page de texte, donc en seul balayage vertical, la totalité de l'image étant affichée. La synthèse avec entrelacement consiste à parcourir continuellement les lignes impaires de l'écran, à revenir vers le haut de la page, pour effectuer ensuite le parcours des lignes impaires. Une image complète est donc reproduite au bout des «n» trames (impaires et paires). Cette technique permet, entre autres, de doubler la résolution de l'image sans augmenter la bande passante vidéo.

Rappelons que cette notion de bande passante définit la vitesse (ou la fréquence) d'envoi de chaque élément image (pixel) à l'électronique du moniteur; en mode VGA, elle est de 25 MHz et jusqu'à 120 MHz pour du 1 280 x 1 024 en mode non entrelacé avec 70 Hz de fréquence verticale. Plus cette valeur est grande, plus le coût des éléments électroniques de l'appareil se trouve élevé.

Certes, l'entrelacement permet de réduire la fréquence de répétition des trames et donc la bande passante vidéo, mais il produit des défauts de structure dont certains ont un effet dégradant sur la qualité de l'image. Ceci est d'autant plus valable pour les écrans informatiques que pour les téléviseurs familiaux, à cause de la distance d'observation et de la finesse des points des écrans. Dans le cas d'un balayage entrelacé, le moindre décalage de commande de balayage peut entraîner un léger chevauchement entre les lignes non appariées. Dans certaines conditions, notamment en luminance élevée et avec un spot fin, le mouvement des yeux peut «s'accrocher» sur la ligne et suivre le décalage spatial de la trame, on a ainsi une sorte de glissement vertical lent de la structure. Ces accrochages visuels n'étant pas réguliers mais aléatoires peuvent entraîner une certaine fatigue visuelle, ajoutant un facteur psychologique à la perte de finesse. La succession des trames conduit à un effet particulier nettement perçu sur les transitions horizontales entre plages de luminances différentes. Cet effet, appelé aussi «instabilité spatiale» ou «tremblement interligne et instabilité temporelle» ou «papillotement», est à l'origine des plus grands défauts du balayage entrelacé (certains des éléments constitutifs de la rétine, les bâtonnets, risquent de ne pas apprécier.

Pour les raisons invoquées ci-dessus, le mode non entrelacé apporte de meilleurs résultats. Si la définition du balayage du spot paraît maintenant acquise, qu'en est-il du mouvement des images? En effet, cette notion de fréquence verticale définit aussi la fréquence image, c'est-à-dire le nombre d'affichages d'une image par unité de temps. La plupart des solutions actuelles travaillent autour d'une fréquence verticale de 60 Hz, mais, selon des études en matière d'ergonomie d'écran informatique, une fréquence minimale de 70 Hz se révèle nécessaire pour obtenir une bonne stabilité rétinienne. Cette notion définit la sensibilité de la rétine qui caractérise le comportement de l'œil consistant à observer et à interpréter les sensations lumineuses sans perte d'informations ni trop d'influx nerveux.

En plus de ces données, le confort visuel comporte d'autres paramètres importants :

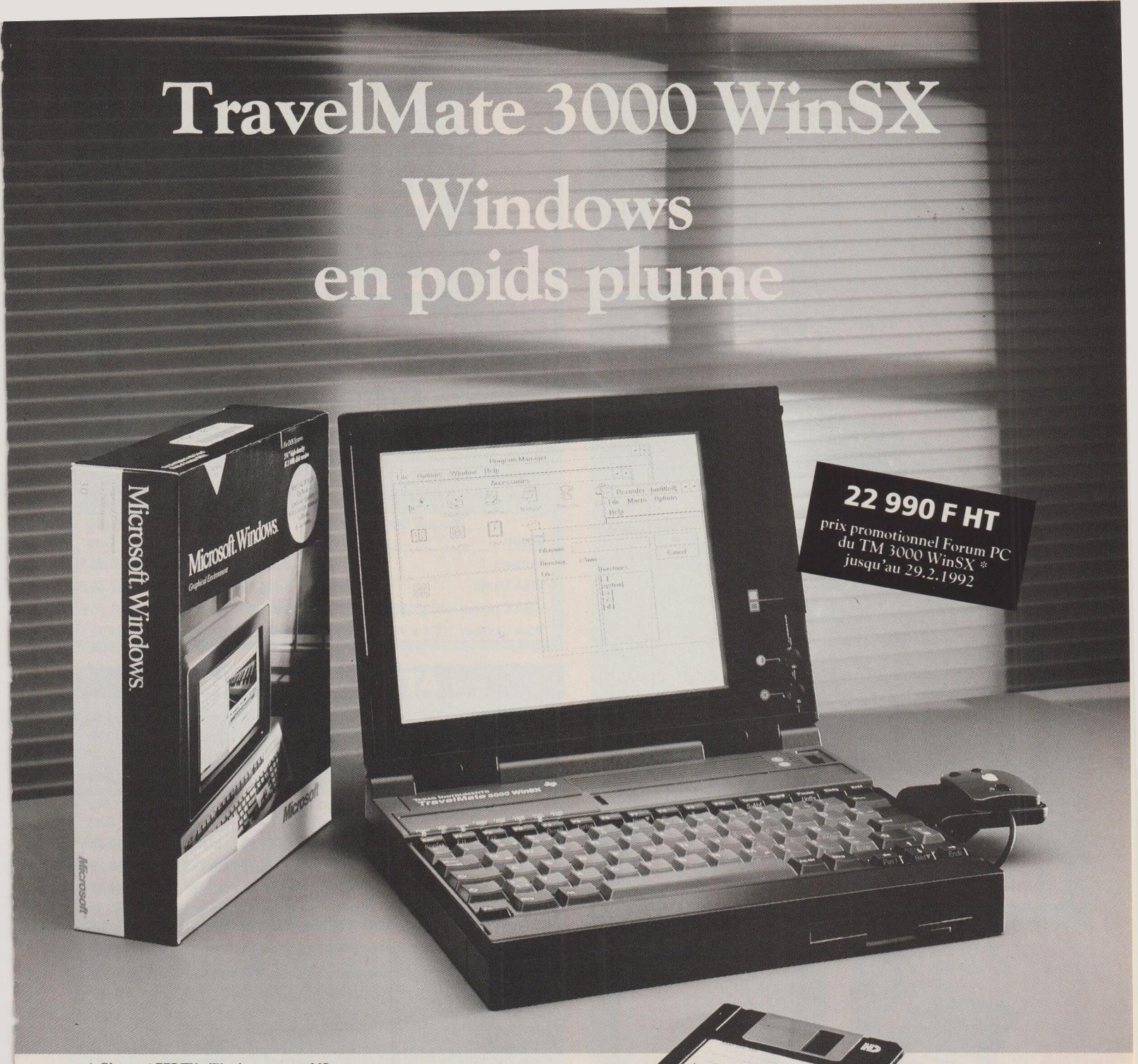
- Un réglage adapté de la luminosité et du contraste est nécessaire.
- Une bonne distance d'observation : selon les spécialistes, l'œil humain moyen est susceptible de distinguer à un mètre deux points éloignés de 0,4 mm, et la distance préconisée entre l'écran et l'observateur est d'environ 3 à 6 fois supérieure à la hauteur de l'image. Donc, pour un écran de 16 pouces visibles, cet écart sera à peu près de 55 cm. Ne pas coller son nez sur l'écran!

compromis entre confort d'utilisation et coût d'investissement, notamment en modes 1 024 x 768 ou 1 280 x 1 024. La majorité de ces écrans fonctionne avec une carte VGA standard, celle livrée avec la machine, mais qui se trouvera donc limitée à une résolution de 640 x 480. Par contre, pour les applications purement texte sous DOS, les solutions 15 pouces verticales (format papier A4) monochromes ou à nuances de gris suffisent largement, le prix de ce type d'écran démarrant à partir de 5 000 francs.

Par souci de mieux guider l'utilisateur dans ses choix, nous avons jugé utile de traiter un chapitre particulier sur l'évolution, sans cesse croissante, des études faites par les constructeurs pour améliorer le confort d'emploi et la protection aux rayonnements divers. Les écrans répondant à ces recommandations ont retenu particulièrement notre attention.

TravelMate 3000 WinSX

Windows en poids plume



22 990 F HT
prix promotionnel Forum PC du TM 3000 WinSX * jusqu'au 29.2.1992

* Clavier AZERTY - Windows version US

Vous l'allumez, c'est tout. Le TravelMate 3000 WinSX est le premier notebook spécialement optimisé pour l'environnement Windows, disposant d'un pointeur TravelPoint en guise de souris.

Bien plus qu'un 386SX

Le TravelMate WinSX, c'est Windows en voyage. MS-DOS 5.0 et Windows 3.0 sont déjà installés sur son disque dur de 60 Mo. C'est le seul à disposer d'une mémoire vidéo étendue de 1 Mo.

D'autres utilitaires comme Battery-Pro augmentent en temps réel l'autonomie des batteries avec par exemple une mise en veille automatique permettant la reprise immédiate de la session sous Windows.

Et avec 2,6 kg, c'est le notebook 386SX parmi les plus compacts et les plus légers.

Coupon-réponse

Doc. TravelMate WinSX

Nom . . . . . .
Prénom . . . . . .
Adresse . . . . . .
. . . . . .
Code . . . . . .
Localité . . . . . .
Société . . . . . .

Pour connaître le revendeur le plus proche, faites comme il vous convient : service-lecteur, coupon-réponse, minitel 3614 code TI ou fax (1) 30 70 12 32.

BP 67
78141 Vélizy-Villacoublay cedex

TEXAS INSTRUMENTS

Service lecteurs n° 102 (dernière page)

Promotion

80386-33 MHz
+
HP LASERJET III

AT 80386-33 MHz, 64 ko de cache
4 Mo de ram extensible à 8 Mo
2 Ports séries, 1 Port parallèle
1 Lecteur 3" 1/2, 1 Lecteur 5" 1/4
1 Disque Dur AT-BUS 125 Mo 17 ms
1 Carte Super VGA 1024 x 768 512 ko
1 Ecran Super VGA 1024 x 768 Couleur
1 Boîtier Tower
Clavier 102 touches, MS-DOS 5, Souris
Garantie 1 an sur site
+
1 IMPRIMANTE LASER HEWLETT PACKARD
HP Laserjet série III
1 Mo de ram, 8 pages minute, PCL 5
Garantie 1 an sur site

PAO

27 000 F

HEWLETT PACKARD
DESKJET 500
3400 F
Impression jet d'encre - mémoire tampon 16 ko - **Garantie 3 ans**

HEWLETT PACKARD
LASERJET IIIP
7800 F
Laser - 4 pages - RET - 1 Mo
Garantie 1 an sur site

AT 80386SX-20 MHz

1 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387SX — Alimentation 200 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	7 012,50 F	8 262,50 F	8 825,00 F	11 200,00 F
VGA Mono	7 450,00 F	8 700,00 F	9 262,50 F	11 637,50 F
VGA Couleur 640 x 480	8 762,50 F	10 012,50 F	10 575,00 F	13 431,25 F
VGA Couleur 1024 x 768	9 075,00 F	10 325,00 F	10 887,50 F	13 743,75 F

AT 80386-25 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	8 843,75 F	9 906,25 F	10 531,25 F	12 718,75 F
VGA Mono	9 206,25 F	10 343,75 F	10 968,75 F	13 156,25 F
VGA Couleur 640 x 480	10 368,75 F	11 656,25 F	12 281,25 F	14 468,75 F
VGA Couleur 1024 x 768	10 743,75 F	12 031,25 F	12 656,25 F	14 843,75 F

AT 80386-33 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387— Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	10 686,00 F	11 797,50 F	12 512,50 F	14 937,00 F
VGA Mono	11 069,50 F	12 174,50 F	13 019,50 F	15 314,00 F
VGA Couleur 640 x 480	12 252,50 F	13 379,60 F	14 228,50 F	16 523,00 F
VGA Couleur 1024 x 768	12 616,50 F	13 942,50 F	14 774,50 F	17 069,00 F

AT 80486-25 MHz

4 Mo de Ram Ext. 32 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80487— Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	16 412,50 F	17 478,50 F	18 128,50 F	20 468,50 F
VGA Mono	16 789,50 F	17 855,50 F	18 889,00 F	21 229,00 F
VGA Couleur 640 x 480	17 998,50 F	19 064,50 F	19 994,00 F	22 334,00 F
VGA Couleur 1024 x 768	18 544,50 F	19 610,50 F	20 514,00 F	22 724,00 F

ACSE

5, rue des Lyonnais - 75005 Paris
Tél : 16 (1) 43 37 05 06
Fax : 16 (1) 43 37 15 46

Frais de port non inclus.
Tous nos prix s'entendent
hors taxes, T.V.A. 18,60 % en sus.

Les critères de choix et donc des tests de ce comparatif sont basés sur ces trois points-clés : confort, bon rendu des couleurs et enfin rapport qualité-prix. Evidemment, un écran ne fonctionne pas sans carte graphique; l'acheteur potentiel pourra, à ce sujet, se référer au comparatif du Labo-test de cartes graphiques SuperVGA dans ce même numéro. Toutefois, chaque distributeur propose une carte graphique haute résolution avec l'écran. Il est clair qu'un bon moniteur multisync devrait «suivre» n'importe quelle résolution classique, la majorité des écrans testés dans ce comparatif ayant donné des résultats satisfaisants de ce point de vue.

Une diagonale appropriée pour les environnements graphiques

L'offre du marché du 16 et 17 pouces est assez dense avec plus d'une vingtaine de modèles différents, alors que les versions 19 et 20 pouces ne comptent pas plus de 10 modèles constructeurs. Dans ce comparatif, nous regrettons l'absence de quelques autres grandes marques notamment Tatung et IBM avec les modèles d'écran IBM-8514, ces sociétés ayant connu une rupture de stock lors des essais du Laboratoire. Ensuite, le nouveau modèle du géant coréen Samsung n'était pas encore sorti au moment de la rédaction de cet article. Bien sûr, nous attendons également la venue du premier écran Sony Trinitron 16 pouces multifréquence, probablement dans le courant de cette année. Parmi les absents, notons encore Mitsubishi, Hitachi, Sampo, Idek, Moniterm et Goldstar. Ils feront l'objet d'un banc d'essai ultérieurement.

En résumé, les grands bénéficiaires de cette lente percée des écrans 16-17 pouces seront, selon toute vraisemblance, les utilisateurs de Windows... qui ne sont pas forcément des professionnels du graphisme. Mais il serait injuste de ne pas citer d'autres environnements graphiques dont certains peuvent espérer une belle réussite, tels OS/2 version 2 d'IBM ou encore Ensemble de Geoworks.

Protocole de tests

Les écrans testés sont supposés réglés correctement lors de leur sortie d'usine, et donc nous ne modifions jamais leurs réglages internes. Les méthodes de mesure utilisées sont basées en majorité sur des optotypes standardisés recommandés par le CIE pour le calibrage ou les dépannages d'écran de télévision en couleur.

Ce comparatif se fonde sur cinq figures précises:

- essais et mesures des qualités visuelles de l'image,
- analyse des couleurs à l'aide du colorimètre Minolta TV-2160,
- performances de la détection automatique de la fréquence,
- étude et vérifications éventuelles des spécifications fournies par le constructeur,
- appréciation des services fournis par le fabricant et ses distributeurs, y compris le rapport qualité-prix.

Le premier essai consiste à afficher la mire de base n°1 du blanc plein écran et à observer la bonne uniformité des couleurs sur l'écran, c'est-à-dire la pureté du blanc.

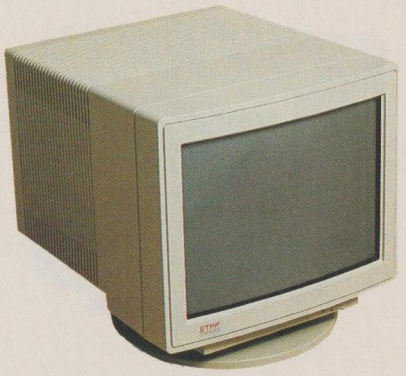
Une mesure de luminance est ensuite effectuée avec l'analyseur de couleurs, il s'agit de la mire n°2 : un carré blanc remplissant environ 30% de l'écran, le bouton de réglage de contraste étant à 1/4 de sa course, on fait varier la luminosité pour les valeurs minimales, maximales et typiques. Ensuite, une mesure des couleurs fondamentales s'effectue sans toucher aux réglages de couleurs, ni internes ni externes. Le test suivant consiste à observer et à mesurer l'uniformité des autres couleurs sur toute la surface de l'écran.

Nous effectuons ensuite des essais d'autocalibrage de l'écran sur les 8 résolutions standard du PC et du Mac ainsi que sur quelques résolutions spécifiques.

Des essais d'émission de rayonnements électromagnétiques et électrostatiques sont également réalisés. Ensuite, chaque écran subit un test en longue utilisation, soit trois heures avec la mire blanche n°1 et une nuit avec la mire rouge n°5.

Fresco I

distribué par Etap



Incompatible avec le VGA.

Nous avons testé l'écran avec une carte de même marque. Le Fresco I ne dispose que de deux résolutions : 1 024 x 768 à 75 Hz et 512 x 384. D'autre part, il n'est pas multifréquence, donc on ne peut l'utiliser en mode VGA standard.

Les mesures effectuées se sont révélées tout à fait satisfaisantes, d'autant plus que la fréquence de rafraîchissement vertical est de 75 Hz au lieu de 60 Hz.

Fabriqués en Belgique, ces appareils dépendent pour le dépannage de la société Carel qui représente la marque en France.

Globalement, le Fresco d'Etap reste le produit le plus cher de ce comparatif et se positionne comme le haut de gamme des écrans 16 pouces.

Fresco I

14/20

Points forts

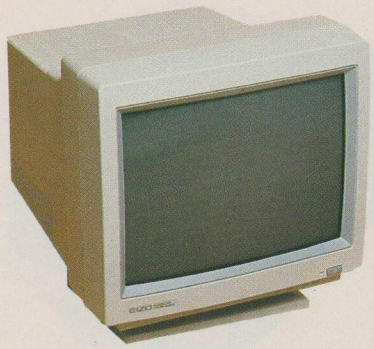
Très bon rendu d'image.
Couleurs excellentes.

Point faible

Prix élevé.

Eizo T550i

distribué par Incoma



Des dispositifs de réglage inédits.

Ayant déjà la version haut de gamme en Trinitron multifréquence, Eizo sort un modèle moyen de gamme tout en gardant les principaux points forts des écrans Eizo, à savoir le multifréquence et l'effort considérable effectué sur les études des rayonnements divers émis par le moniteur.

Comme son frère T560i, tous les boutons de réglage se trouvent en face avant sous un petit capot, y compris le bouton de basculement en entrée vidéo TTL/analogique. Cette fonction peut être utile lorsque l'on connecte l'écran avec deux ordinateurs différents (attention! le moniteur ne peut travailler que sur un écran à la fois!).

Les tests effectués sur cet écran ont donné de bons résultats. L'uniformité des couleurs sur l'écran est acceptable et le calage des fréquences ne nous a posé aucun problème particulier. Par contre, les mesures de luminosité ne paraissent pas convaincantes et les valeurs du blanc étalon restent un peu faibles.

Nous avons été agréablement surpris par le mécanisme de contrôle de ces deux modèles d'écran T550i et T560i : les limites de réglages sont signalées par un signal sonore, de même, lorsque l'on oublie d'éteindre le moniteur (ou pour un câble vidéo arraché) lors d'une extinction du PC, un autre type de signal sonore retentit.

Parmi tous les écrans testés dans ce comparatif, ce sont les deux solutions Eizo, le T560i et le T550i, qui ont donné les meilleurs résultats. Ceci s'explique par le fait que, en plus des recommandations MPR-II, Eizo est conforme à celle de TCO beaucoup plus stricte.

Quant au T560i, il constitue un mariage réussi des technologies d'un bon fabricant de tubes avec le Trinitron de Sony et d'un excellent constructeur d'électronique de tubes cathodiques. Avec ce modèle, Eizo dispose d'une admirable solution de haut de gamme dans la famille des 16 et 17 pouces couleurs. Les mesures des couleurs ont donné des valeurs assez proches de l'écran Trinitron monofréquence en 16 pouces de Sony. Toutefois, le test d'uniformité des couleurs a révélé un résultat quelque peu supérieur.

Des touches de réglage tout-à-fait ergonomiques

Le T560i dispose d'un très bon mécanisme de recherche automatique de fréquences avec 8 mémoires de fréquences fixes et 32 utilisables pour différentes machines.

L'ergonomie de ses touches de réglage est satisfaisante, on y retrouve tous les boutons de calage de l'écran. Seul le réglage de la luminosité est accessible directement, les autres réglages dépendent d'une touche spéciale de commandes.

L'autre point fort des écrans Eizo réside dans le soin particulier apporté à la diminution des rayonnements divers émis par l'ensemble de l'écran.

Eizo T550i

16/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Point fort

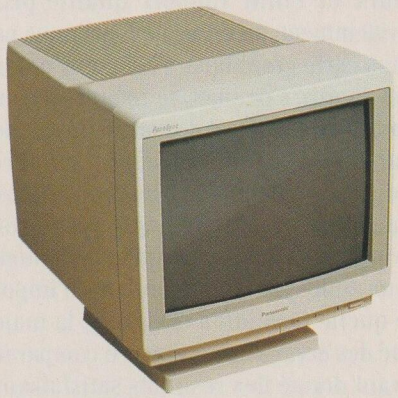
Très bas prix.

Points faibles

Luminance et contraste moyens.
Qualité d'image moyenne.

TX-1703MA

distribué par Panasonic



De bonnes couleurs, mais un prix élevé.

Avec un design assez différent de son frère TX-1713MA, ce modèle se réclame plutôt du haut de gamme grâce à sa résolution plus étoffée (jusqu'à 1 208 x 1 024) et à son ergonomie plus raffinée. Le système de réglage est identique au TX-1713MA, mais l'ergonomie des touches et boutons s'avère meilleure. Le tube utilisé sur ce dernier moniteur ressemble beaucoup à celui du TX-1703MA et, effectivement, les valeurs des mesures effectuées se rapprochent énormément.

Toutefois, les tests de calibrage automatique sur les différents standards de résolution se sont révélés imparfaits. Nous avons été obligé d'ajuster les dimensions de certaines images (grâce aux boutons de réglage en face avant) pour obtenir un meilleur résultat.

Ce léger défaut peut être dû à une mauvaise initialisation des valeurs usines lors du calibrage de l'écran. Une fois bien ajustées, nous avons enregistré ces résolutions dans la mémoire interne de l'écran, dorénavant le moniteur peut répondre à toutes nos exigences même après extension de l'appareil. Bien que facilement accessible, ce type de réglage ne doit pas être confié à un utilisateur non averti.

Panasonic France, ne disposant pas de centre de maintenance en France pour ce type d'écran, a donc confié la distribution et le dépannage complet de tous les écrans PAO à la société Equipements Scientifiques qui dispose du matériel

TX-1703MA

15/20

LABO INFO PC QUALIFIÉ

Points forts
Bon contraste.
Qualité du blanc.

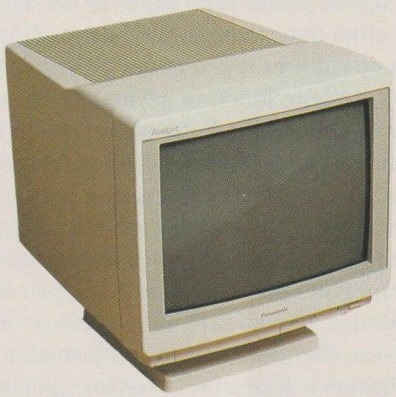
Point faible
Rapport qualité-prix.

nécessaire pour réparer ou calibrer tous les appareils. Nous avons pu également apprécier les prestations du S.A.V. du partenaire de Panasonic.

Malgré un prix un peu élevé, ce moniteur répond aux principales demandes en matière de PAO-DAO de milieu de gamme.

TX-1713MA

distribué par Panasonic



Quand design rime avec ergonomie.

Disposant de versions 14 et 20 pouces, Panasonic s'installe dans le marché du milieu de gamme de la PAO-DAO, avec notamment, le TX-1703MA, un écran 17 pouces offrant une résolution allant jusqu'à 1 280 x 1 024 et le tout nouveau TX-1713MA, lui aussi en 17 pouces mais avec une résolution maximale de 1 024 x 768.

Le design de cet écran est assez original, avec tous les boutons de réglage en face avant. Les changements de contraste et la luminosité se font par touches à incrémentation accessibles directement en face avant; quant aux boutons destinés aux réglages de fréquences, ils sont protégés par un capot.

L'une des particularités de ce modèle TX-1713MA, selon le constructeur, émane du fait qu'il s'agit du premier modèle de la gamme Panasonic à respecter toutes les recommandations MPR-II pour les rayonnements divers émis par le moniteur.

Possibilité de juxtaposer deux écrans

Les essais effectués ont donné des résultats convaincants, notamment pour le contraste qui se révèle remarquable. Les polices de caractères sont très nettes. Ceci peut évidemment s'expliquer par un excellent réglage de focus mais surtout par la technologie utilisée dans le tube pour le contrôle de convergence.

Toutefois, la qualité du blanc manque de pureté. On relève cependant une bonne uniformité des couleurs sur l'écran.

Les principaux tests de rayonnements émis ont été corrects : on peut même juxtaposer deux écrans sans trop de perturbations. Il faut noter tout de même que cet écran ne sera réellement disponible qu'au milieu du premier trimestre de cette année.

TX-1713MA

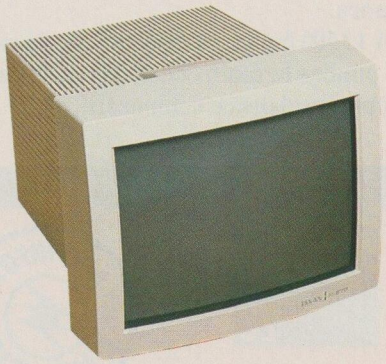
14/20

Points forts
Faibles rayonnements émis (MPR-II).
Très bon système de réglage de fréquence.

Point faible
Prix trop élevé pour les résolutions proposées.

Multivision 875

distribué par Taxan



14 configurations de réglage possibles.

Le Multivision 875 est un multifréquence allant du VGA au 1 024 x 768 70 Hz avec 14 configurations de réglage possibles (dont 10 d'usines). Ce mécanisme est contrôlé par microprocesseur. Contrairement aux autres modèles d'écrans testés dans ce comparatif, les boutons de réglage se trouvent sur le flanc droit du moniteur. Les boutons de réglage de luminosité et de contraste sont accessibles directement. Pour les autres, ils dépendent d'une manette de positionnement des types de réglage souhaités.

Deux petits boutons sont employés pour balayer les valeurs, système qui nous a paru un peu compliqué. Ce principe répond pourtant à une nouvelle ergonomie d'utilisation d'écran: l'utilisateur ne voit que l'image, un bouton de mise en marche et un voyant, les autres boutons sont réservés à des initiés.

Les essais de calage automatique sur les fréquences standard ont été couronnés de succès. Equipé d'un tube antireflet, ce modèle procure une bonne ergonomie de travail.

Cependant, tout comme l'écran Eizo T550i, le blanc étalon donne des résultats assez moyens, c'est-à-dire un manque de luminosité et de contraste, la qualité des couleurs reste acceptable.

Nous avons connu quelques problèmes pour obtenir des renseignements appro-

fondis sur les spécifications techniques des écrans Taxan Multisync 870 et Multivision 875. Mais il faut signaler que la firme ne dispose pas d'antenne en France.

A 12 500 francs, ce modèle reste l'écran 17 pouces le moins cher des solutions proposées dans ce comparatif.

Multivision 875

15/20

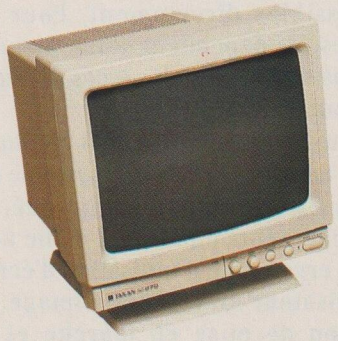
LABO INFO PC QUALIFIE

Point fort
Très bon rapport qualité-prix.

Points faibles
Luminance et contraste moyens.
Qualité d'image moyenne.

Multisync 870

distribué par Taxan



Un «milieu de gamme» de qualité moyenne.

Avec ce modèle, Taxan complète sa gamme des écrans informatiques de milieu de gamme. L'aspect général de ce modèle paraît réussi : avec un profil relativement fin, il remplacerait l'écran 13 pouces traditionnel sans encombrement supplémentaire notable.

La majorité des boutons se trouve en face avant accessible directement pour les réglages de contraste et de luminosité; ceux pour les réglages de fréquence sont cachés par un capot. De plus, de précieux potentiomètres de réglages S.A.V se trouvent directement accessibles en face arrière sans ouvrir le boîtier de l'écran.

Les boutons de réglage sont entièrement manuels et ne disposent pas de contrôle automatique par microprocesseur. Des petits commutateurs de réglage en face avant servent à calibrer l'écran pour les différentes résolutions standard. Toutefois, la manipulation de tous ces boutons s'avère un peu complexe.

Pas assez de précision dans les réglages

Les essais effectués sur cet écran n'ont pas donné de bons résultats, malchance ou mauvaise conception? La qualité du blanc n'est pas du tout convaincante, on se retrouve assez loin des valeurs standard pour ce type d'écran, d'autant qu'une légère tache rougeâtre a été constatée dans la partie en haut à gauche de l'écran avec la mire de test n°2.

La qualité de contraste de cet écran est moyenne, ce qui lui donne un manque de contraste sur les polices de caractères.

Enfin, la précision des réglages de fréquence se révèle imparfaite. Il est tout à fait possible que toutes ces anomalies constatées sur cet écran relèvent d'un dérèglement interne et que le futur utilisateur du même modèle puisse jouir d'un écran correctement réglé. D'autant que son prix reste assez attractif pour un emploi en mode standard SuperVGA 800 x 600.

Multivision 870

14/20

Point fort
Prix très bas.

Points faibles
Luminance et contraste moyens.
Système de contrôle des fréquences moyen.

Multisync 4FG

distribué par Nec

Le Nec permet de régler les couleurs RVB.

Nec introduit un nouveau look et améliore la technologie pour le confort de l'utilisateur. La société japonaise évoque le principe d'«ErgoDesign». Ceci comprend également la conception de la plasturgie de l'écran, tous les fils qui sortent de celui-ci (secteur et vidéo) passant en dessous du moniteur (l'appareil peut être carrément collé au mur).

Mais la grande particularité de cet écran se situe dans la possibilité de modifier ou de calibrer les couleurs RVB en face avant. Cette fonction permet de régler les couleurs afin d'obtenir un rendu le plus proche possible de celui recherché. Un plus appréciable lorsqu'on a besoin de travailler sur des couleurs très proches de la réalité. Certes, tous les logiciels graphiques permettent de manipuler les palettes de couleurs, mais à cause des divers cheminements des informations à travers le logiciel et le système (notamment Windows), les cartes graphiques peuvent entraîner des changements dans la couleur souhaitée. Et, effectivement, la meilleure façon d'obtenir un bon rendement consiste à ajuster le maillon final de la chaîne, c'est-à-dire l'écran.
Les mesures effectuées sur ce moniteur ont été satisfaisantes, les couleurs ont une «belle pêche». Néamoins, le blanc étalon ne nous a pas convaincus, les écarts du blanc entre le centre de l'écran et les coins restant assez importants. Ceci se

traduit par un léger voile sombre en plusieurs coins de l'écran.
Avec un prix attractif de 7 950 francs, ce moniteur remporte le meilleur rapport qualité-prix de ce comparatif.

Multisync 4FG

15 20

LABO INFO PC QUALIFIÉ

Points forts
Très bon rapport qualité-prix
Conforme aux recommandations MPR-II.

Point faible
Taille d'écran en 15 pouces...hors comparatif stricto sensu.

Le rayonnement électromagnétique en question

Le tube cathodique des écrans émet plusieurs types de rayonnements parasites (magnétiques, électrostatiques, mais aussi X) qui peuvent entraîner des fatigues et un stress importants, surtout en utilisation prolongée. Si, dans le domaine militaire, ces «émanations» parasites sont déjà soumises à des réglementations très fermes, par exemple les normes MIL-STD 285 aux Etats-Unis, le domaine grand public commence seulement à se sensibiliser au problème.

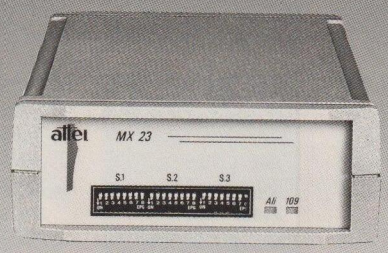
Les premières recommandations ont été officialisées dans les pays scandinaves notamment par la Suède en 1987-1988 pour donner la recommandation dite «MPR-I», la seconde version appelée «MPR-II» est sortie en 1990.

Actuellement, les tests de conformité sont effectués en Allemagne. Selon les organismes de normalisation, il est tout à fait probable que, Europe oblige, le MPR-II devient obligatoire sur tous les écrans informatiques. Une autre norme a été réalisée dans ce domaine par un ensemble de constructeurs européens regroupés dans une association appelée «TCO» dont les recommandations reprennent pratiquement celles du MPR-II, quoique les valeurs limites à respecter soient beaucoup plus strictes.

Parmi les écrans de ce comparatif, seuls Eizo avec son modèle T560i dispose de la conformité TCO, le TX-1713MA de Panasonic, le modèle F550i de Eizo et le Nec 4FG ont le MPR-II. Néamoins, tous les autres grands constructeurs s'apprêtent à sortir dans les prochains mois des écrans conformes à MPR-II.

Au Service de vos Télécommunications...

MX 23
- V 23 et V 21
- Transmission R.T.C. ou L.S. 2 fils
- Numérotation et réponse automatiques ou manuelles
- Compatible "Hayes" ● V 25 bis
- Accès protégé par mot de passe et rappel automatique de sécurité
- 16 numéros d'appels et 1200 caractères mémorisables pour codes d'accès.



MDX 422
- V 22, V 21 (300 et 1200 bits/s)
- Asynchrone/Synchrone
- Compatible "HAYES" ou "UNIX"
- V 25 bis
- Numérotation et réponse automatiques ou manuelles
- Transmission L. S. 2 fils ou R.T.C.

MDE 423
- Pour serveurs Vidéotex
- V 23 (1200/75 bits s full duplex)
- Réversible (1200/75 - 75/1200)
- Réponse automatique
- Déconnexion automatique
- Symétriseur de vitesse incorporé

Modems attel

FIZZ

DATA PRINT
1, rue de l'Yser
92210 SAINT CLOUD
Tél.: (1) 46 02 05 07

TELECOM INFORMATIQUE
74, av. Victor Hugo BP. 61
13170 Les Pennes Mirabeau
Tél.: (16) 42 02 54 54

F.R.S.
53, Chemin Salinié
31100 TOULOUSE
Tél.: (16) 61 31 99 98

A.B.T.I.
74, av. Jean Jaurès
67100 STRASBOURG
Tél.: (16) 88 84 24 94

Tableau récapitulatif du protocole de test moniteurs 16/17"

Fabricant	Panasonic	Panasonic	Etap	Eizo
Référence	TX - 1703MA	TX - 1713MA	FRESCO 1	T - 550i
Spécifications techniques				
Taille du tube	17 pouces	17 pouces	16 pouces	17 pouces
Taille visible	16 pouces 1/4	16 pouces 1/4	15 pouces	16 pouces
Fabricant du tube	Matsushita	Matsushita	Sony	Matsushita
Résolution en pixels (max)	1 280 x 1 024	1 024 x 768	1 024 x 768	1280 x 1024
Taille du pitch (en mm)	0,28 mm	0,28 mm	0,26 mm	0.28 mm
Type phosphore	P22 médium	P22 médium	P22 médium	B22 medium
Technologie du tube	Shadow Mask	Shadow Mask	Trinitron	Shadow Mask
Fréquence horizontale (en kHz)	30 à 64	30 à 64	48,8 kHz monofreq	30 kHz a 65 kHz
Fréquence verticale (en Hz)	50 à 90	50 à 90	60	55 Hz à 90 Hz
Surface anti reflet	oui	oui	oui	oui
Particularités	Haut de gamme	MPR-II		Pas de rayonnements
Qualité de l'image Bande passante vidéo	110 MHz	85 MHz	100 MHz	80 mHz
Convergence (centre/coins)	0,45 x 0,45	0,45 x 0,45	0,30 x 0,50	N.D.
Taille maximale de l'image (L x l en mm)	298 x 224	298 x 224	295 x 221	290 x 218
Taille réelle de l'écran (H xl x P en cm)	41,3 x 43,4 x 48	41,3 x 43,4 x 48	40,6 x 40,6 x 45	40.0 x 45.8 x 40.5
Poids de l'écran seul (en kg)	23	23	26,5 sans le pied	19 avec le pied
Puissance consommée (en watts)	140	140	300	120 W
Pied orientable	oui	oui	oui	oui
câble secteur	oui	oui		non
Câble vidéo fourni (BNC 75 ohms)	oui	oui	oui	oui
Câble vidéo fourni (SUB-D)	non	non	non	non
Prise (BNC 75 ohms)	oui	oui	oui	oui
Prise (SUB-D)	oui	oui	non	oui
Contrôle des fréquences	en face avant	en face avant	non (fait usine)	en face avant
Système de contrôle des réglages	par microprocesseur	par microprocesseur	non	par microprocesseur
Nombre de mémoires de réglages	8 usines / 8 utilisateurs	8 usines / 8 utilisateurs	1 usine	8 usines / 32 utilisateurs
Ecran plat	oui	oui	non	oui
Rec FCC	oui	oui	oui	oui
VDE	oui	oui	oui	oui
MPR-II	oui	oui	non	oui
TCO	non	non	non	oui
Cartes supportées				
VGA, VGA+,8514A	oui / oui / oui	oui / oui / oui	non / non / non	oui / oui / oui
1 024 x 768 / 1 280 x 1 024	oui / oui	oui / oui	oui / non	oui / oui
Mac II 13/14 pouces standard	oui	oui	non	oui
Essais et mesures				
Mesures des qualités visuelles	Bien	Conforme	Trés bien	Conforme,5
Analyse des couleurs	Bien	Conforme	Trés bien	Conforme
Détection automatique des fréquences	Conforme	Bien	Moyen	Trés bien
Etude des spécifications constructeur	Bien	Conforme	Conforme	Bien
Rapport qualité-prix et services	Bien	Assez Bien	Assez bien	Bien
Controles écran				
Led marche-arrêt en face avant	oui	oui	oui	oui
Bouton Marche-arrêt en face avant	oui	oui	oui	oui
Contraste - luminosité	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Réglage des fréquences	En face avant	En face avant	En face avant	en face avant
Réglage des couleurs (face avant)	non	non	non	non
Réglage des couleurs (intérieur)	oui	oui	oui	oui
Degauss	oui	oui	non	non
Entretient et maintenance				
Durée de garantie	1 an	1 an	1 an	2ans
Garantie sur site	en option	en option	en option	en option
Support technique	Equip. Scientifiques	Equip. Scientifiques	Distributeur ou Eizo	Distributeur ou Eizo
Centre de maintenance	Equip. Scientifiques	Equip. Scientifiques	Etap	Incomma France
MTBF sans le tube (en heures)	N.D	N.D	35 000 heures	30 000 heures
Documentation	**Trés bien**	**Trés bien**	**Assez bien**	**Conforme**
En français / anglais	4 langues	4 langues	Français ou anglais	Français ou Anglais
Illustrations et aide aux réglages	oui	oui	non	oui
Rapport qualité / prix	**Conforme**	**Assez bien**	**Assez bien**	**Bien**
Prix public	14 300 F	14 300 F	32 800 F avec carte	13 900 F

Tableau récapitulatif du protocole de test moniteurs 16/17"

Fabricant	Taxan	Taxan	Nec
Référence	Multivision 875	Multivision 870	Multisync 4FG
Spécifications techniques			
Taille du tube	17 pouces	16 pouces	15 pouces
Taille visible	16 pouces	15 pouces	14 pouces 1/4
Fabricant du tube	TOSHIBA	N.D	Nec / Hitachi
Résolution en pixel (max)	1024 x 768	800 x 600	1024 x 768
Taille du picth (en mm)	0.26 mm	0.31 mm	0,28 mm
Type phosphore	P22 médium	N.D.	B22 medium
Technologie du tube	Invar Mask	N.D.	Invar Mask
Fréquence horinzontale (en kHz)	30kHz a 57 kHz	15 Hz a 37 kHz	27 kHz a 57 kHz
Fréquence verticale (en Hz)	50Hz a 90 Hz	50 Hz a 90 Hz	55 kHz a 90 kHz
Surface anti-reflet	oui	oui	oui
Particularités	Haute résolution	Prix attractif	Réglages de couleur
Bande passante video	60 mHz	30 mHz	75 mHz
Convergence (centre/coins)	0,30 x 0,30	N.D.	N.D.
Taille maximale de l'image (L x l en mm)	300 x 225	280 x 210	269 x 195
Taille réelle de l'écran (HxlxP en cm)	411 x 388 x 435	385 x 417 x 355	37,2 x 39,6 x 41,4
Poids de l'écran seul (en Kg)	25 avec le pied	17 Kg avec le pied	17,8 kg avec le pied
Puissance consommée (en Watts)	135 W	110 W	1A / 220V
Pied orientable	oui	oui	oui
Câble secteur	oui	oui	oui
Cable video fourni (BNC75ohms)	non	non	oui
Cable video fourni (SUB-D)	oui	oui	
Prise (BNC 75ohms)	oui	non	non
Prise (SUB-D)	non	oui	oui
Contrôle des Fréquences	sur le cote droit	en face avant	en face avant
Systeme de Contrôle des réglages	par microprocesseur	manuel	par microprocesseur
Nombre de mémoires de réglages	10 usines et 4 utilisateurs	réglage manuel	9 usines / 9 utilisateurs
Ecran plat	non	non	oui
Rec FCC	oui	oui	oui
VDE	oui	oui	oui
MPR-II	non	non	oui
T.C.O	non	non	non
Cartes supportées			
VGA, VGA+, 8514A	oui / oui / oui	oui / oui / oui	oui / oui / oui
1024 x 768/1280 x 1024	oui / oui	non / non	oui / non
MacII 13/14 pouces standart	oui	oui	oui
Essais et mesures	Conforme	Assez Bien	Bien
Mesures des qualités visuelles	Conforme,5	Assez Bien	Bien
Analyse des couleurs	Conforme	Assez Bien	Bien
Détection automatiques des fréquences	TTrés bien	Assez Bien	Trés bien
Etude des spécifications constructeur	Conforme	Bien	Bien
Rapport qualité prix et services.	Bien Contrôles	Bien	Bien Contrôles
Ecran			
Led Marche-arrêt en face avant	sur le flanc droit	oui	oui
Bouton Marche-arrêt en face avant	oui	oui	oui
Contraste / luminosité	oui / oui	oui	oui / oui
Réglage des Fréquences	sur le flanc droit	en face avant	en face avant
Réglage des couleurs (face avant)	non	non	oui
Réglage des couleurs (interieur)	oui	oui	oui
Degauss	non	non	oui
Entretien et maintenance			
Duree de garantie	1 an	1 an	1 an
Garantie sur site	non	non	par les distributeurs
Support technique	Omnilogic	Omnilogic	Distributeur
Centre de maintenance	Taxan en Angleterre	Taxan en Angleterre	Nec France
MTBF sans le tube (en heures)	N.D.	N.D.	46 000 heures
Documentation	**Convenable**	**Convenable**	**Trés bien**
En français / Anglais	Anglais uniquement !	Anglais uniquement	4 langues !
Ilustrations et aide aux réglages	oui	oui	oui
Rapport qualité / prix	**Bien**	**Bien**	**Trés bien**
Prix public	12 500 F	9 200 F	7 950 F

VOS IMAGES VGA SUR TV

AVEC LE SCAN VISION OU MAC II

Un boîtier simple à connecter entre votre TV et votre ordinateur PC, PS/2 ou votre Mac II.

- Se raccorde en quelques secondes sur TV ou magnétoscope.
- Fonctionne sans carte ni soft.
- Compatible 100 % avec tous les logiciels.
- Accepte jusqu'à 16 millions de couleurs, système antiscintillement, qualité vidéo professionnelle.
- Converti les signaux VGA et Mac II en signaux vidéo RVB, Pal et S-VHS.

Diffusion sur salons • Formation • Conférences • Multimédia

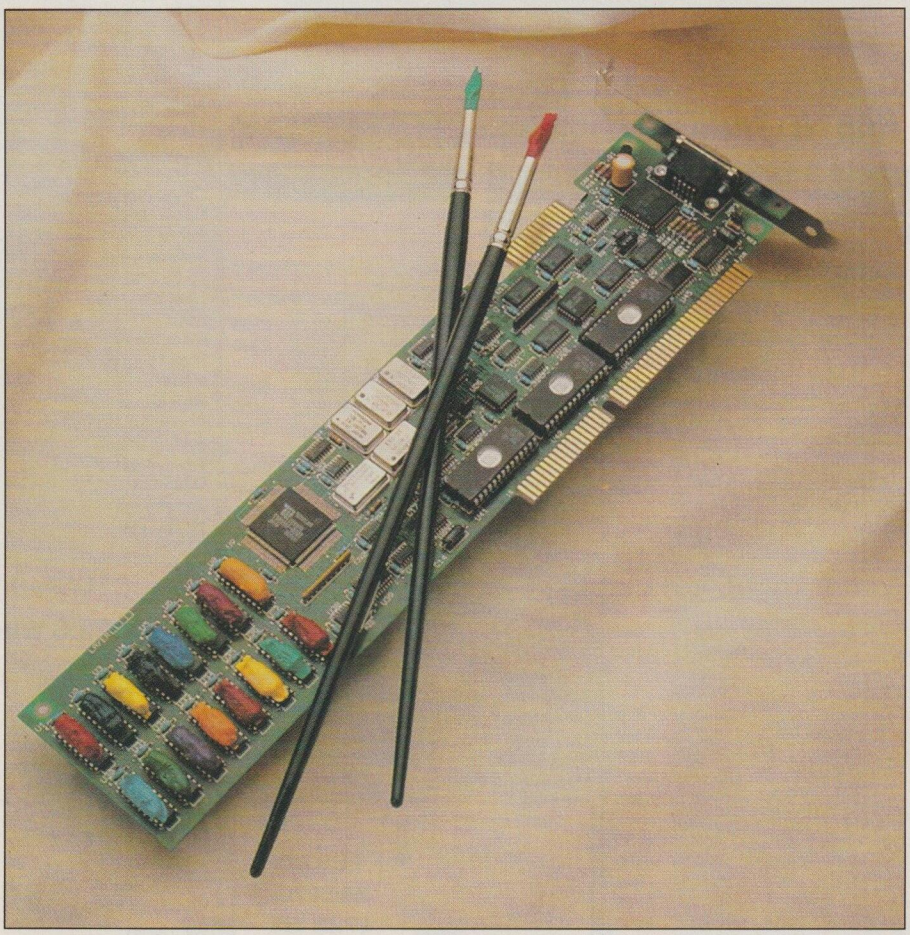
UTRAM
LA VIDEO INFORMATIQUE

3, rue Edouard Vasseur - 94200 Ivry Sur Seine - Tél. : (1) 45 21 10 80 - Fax : (1) 45 21 12 50

Service lecteurs n° 105 (dernière page)

13 cartes Super VGA

Les nouveaux contrôleurs d'écrans Super VGA arrivent! Plus rapides et dotés de palettes de couleurs étendues, ils donnent une autre vitalité aux applications et environnements graphiques, dont l'incontournable Windows, avec un meilleur confort visuel. Devant cette offre multiple, il est important de discerner le ou les produits à choisir, en tenant compte aussi bien de leur coût que de leurs fonctionnalités, et surtout de l'usage auquel ils sont destinés. La carte la plus performante, si elle est sous-employée, reste toujours trop chère...



Une micro avec plus de couleurs et de graphiques exige des cartes toujours plus performantes

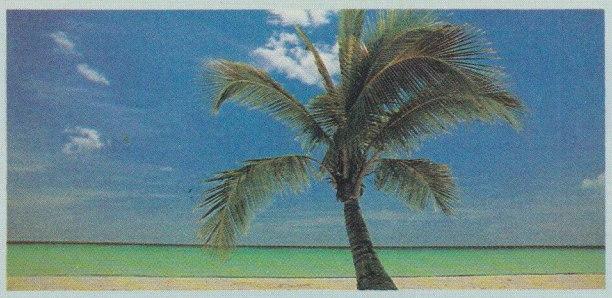
Toute norme tend à évoluer au fil des années. Celle définie par IBM en 1987 dans le domaine de l'affichage, VGA (Video Graphics Array), n'échappe pas à cette règle. D'autant que les moniteurs multisynchrones permettent d'obtenir de meilleures résolutions (jusqu'à 1 024 x 768 points) pour un prix équivalant à celui des moniteurs à fréquence fixe d'il y a deux ans. Le mode 640 x 480 points en 16 couleurs du VGA apparaît donc aujourd'hui bien dépassé, surtout qu'il sous-exploite la mémoire vidéo en n'occupant qu'un espace de 150 ko sur les 256 ko présents: tous les fabricants de cartes compatibles en ont profité pour doter leurs produits de résolutions étendues, dont les fameux 800 x 600 points en 16 couleurs connus sous le sigle SVGA et qui requièrent 234 ko.Quant aux cartes équipées de 512 ko, elles reprennent pour la plupart les définitions VGA et S-VGA, mais en 256 couleurs. Certaines proposent également une résolution identique à celle des adaptateurs 8514/A et XGA d'IBM, soit 1 024 par 768 points, entrelacés ou non, en 16 ou 256 couleurs.

Les drivers: l'élément déterminant

Quelle que soit la résolution étendue proposée par une carte compatible VGA, elle

Le Paradis des Programmeurs

Si vous trouvez moins cher, nous nous alignons en dessous



Les Atouts du Paradis des Programmeurs

3000 LOGICIELS USA

LES VERSIONS FRANCAISES

LE TOP DES NOUVEAUTES

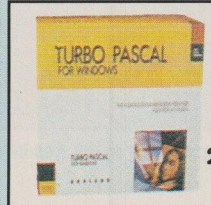
LES DELAIS

LES PRIX COMPRIMES

LA COMPETENCE

	H.T.	T.T.C
ADA		
Adavantage Comp.	8338	9890
Adascope debugger	5304	6290
Integrada	3500	4150
Janus Ada Compiler	1256	1490
ASSEMBLEUR-DESASSEMBLEUR		
386 DOS Extender	4174	4950
MS Macro Assembleur	990	1174
Optasm	1560	1850
Turbo Assembleur & Debug	1088	1290
BASIC COMPILER		
MS Basic PDS	2740	3250
MS Quick Basic	690	818
Power Basic	990	1174
Turbo Basic vers. fr.	986	1170
Z- Basic PC	1256	1490
True Basic	999	1185
C COMPILER		
MS Quick	690	818
MS Quick C for Wndw	1677	1990
MS Quick+Quick Ass.	1650	1957
MS C	2650	3143
Lattice	1682	1995
C++ COMPILER		
Borland C++	3483	4130
Borland C++w/appl.Framewrk	4966	5890
NDP C++	3364	990
Turbo C++	991	1175
Zortech C++ Comp.	2487	2950
Zortech C++ Dev.	3794	4500
COBOL COMPILER		
MS Cobol	6956	8250
LPI cobol	13702	16250
Realia Cobol	12500	14825
RM Cobol	8929	10590
COMMUNICATION		
Breakout II	1981	2350
C Asynch Manager	1383	1640
Essentiel Communication	2352	2790
Greenleaf Commlib	2437	2890
Laplink IIII	1088	1290
Procomm Plus	691	820
View 232	1476	1750
Silver Comm Lib.	1982	2350
COMPRESSION FICHIER		
Double Disk	1256	1490
PKzip W/PKunzip	835	990

	H.T.	T.T.C
DEMO		
Dan Bricklin Demo II	1990	2360
Grasp	2437	2890
Instant Replay III	5059	6000
Proteus	2066	2450
Show Partner F/X	2656	3150
EDITEUR		
Edix	1686	2000
Kedit	1256	1490
Emacs	2234	2650
Vedit Plus	919	1090
Me	1310	1550
SPF/PC	2099	2490
Ice	2572	3050
Opt-Tech	1509	1790
FORTRAN		
Lahey F77L	4966	5890
Lahey Pers Fortran	987	1170
MS Fortran	3195	3790
RM Fortran	4208	4990
NDP Fortran-386	7496	8890



TURBO PASCAL 1728 HT 2050 T.T.C.

GENERATEUR DE CODE		
Clipper	4966	5890
Dr Switch Dev. Pak	1509	1790
Dr Switch-Ase	1813	2150
GRAPHIQUES		
Laserpack	970	1150
GX Effects	1669	1980
GX Graphics	1669	1980
Essential Graphics	1669	1980
Pixel Print	801	950
Draw Plus	2234	2650
Graf Plus	919	1090
Hijaak	1678	1990
Pizazz Plus	885	1050
Metawindow Plus	2985	3540
Turbo Geometry Lib.1678	1990	
Halo	2656	3150
LIBRAIRIES		
Code Base ++	2488	2950
Paradoxe Engine	1576	1870
Win++	1636	1940
Gr. Fin.Mathlib++	1424	1690
Obj. Graphics: C++	1341	1590
Tools+	1080	1280
Grleaf Superfunction2184	2590	
PC Text	1247	1480
PCX Prog.Toolkit	2099	2490
Probas	1939	2300
Probas Toolkit	1003	1190
Extend	1425	1690
Asynch Plus	1350	1601
B-Tree Filer	1088	1290
Object Pro	1509	1790
Power Screen	1088	1290
Power Tools Plus	1054	1250
Science & Engineering Tools	986	1170
Turbo Pro	1159	1375
LINKER		
Rtlink	2268	2690
Rtlink Plus	3162	3750
Plink 86+	3280	3890
MAINTENANCE		
MKS Make	1256	1490
Check It	978	1160
System Sleuth	1307	1550
Power Meter	1012	1200
MODULA -2		
Emsstorage	1088	1290
Mathpak 87	1088	1290

C- WORTHY

3921 H.T.
4650 T.T.C

AVEC SOURCE
5438 H.T.
6450 T.T.C.

	H.T.	T.T.C
Logitech Modula -2 Comp	885	1050
Topspeed Mod-2 Dev.	2943	3490
PASCAL		
MS Quick Pascal	692	820
MS Pascal	2656	3150
Turbo Pascal	1029	1220
Turbo Pascal	1965	2330
Trbo Pascal /Wndws1728	2050	
PRODUIT 386		
386 Max	1088	1290
386/ASM Link & Locate	10911	12940
386/Debug	1627	1930
Desquiew 386	1644	1950
VM/386	1771	2100
Summer Wndws 386	4452	5280
Summer W. 386 Rntime	712	850

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE 3000 LOGICIELS

OUTILS WINDOWS

	H.T.	T.T.C
ABC Flowcharter	2774	3290
Actor	2100	2490
Knwledge ProWndws	4629	5490
Dbfast Windows	2943	3490
Visual Basic	1383	1640
Smalltalk V/Wndws	3204	3800
Case:W	4545	5390
Object Vision	991	1175
Windows Maker	8853	10500
Wintrieve	3280	3890
MS Windows SDK	2888	3425
Omnis 5	5772	6845
Windows 3.0	1256	1490
Realizer	3499	4150
Toolbox	3373	4000
Summer Windows	2209	2620
Resource Toolkit	1847	2190
Dialogcoder	4208	4990
Coreldraw	4545	5390
Designer	4890	5800
SGBD		
Btrieve	4342	5150
Butility	1425	1690
Fabs86M	1594	1890
C-Isam	1982	2350
C-Tree/R-Tree/D-Tree	8424	9990

COREL DRAW

4545 H.T. - 5390 T.T.C

	H.T.	T.T.C
DBC III	2099	2490
DBC III Plus	4123	4890
Silverpaint	1425	1690
Code BASE 4 fran.	2268	2690
SYSTEME D EXPLOITATION		
Concurrent DOS	4680	5550
PC-MOS W/harmony	2192	2600
PC-MOS	1931	2290
PC-MOS 5	5860	6950
MS-DOS (m à j)	598	710
DR DOS	793	940
UTILITAIRES SORT		
Opt-Tech Sort	1509	1790
Autosort	1644	1950

Conditions de vente : chèque, carte bleue, contre remboursement, bons administratifs,60 F de port par tranche de 1000 F - chronopost possible

PRIX SUSCEPTIBLES DE MODIFICATIONS SANS PREAVIS

❒ Je désire le nouveau catalogue
❒ Je vous commande _____
pour _____ TTC Ci-joint :
❒ chèque ❒ CB No _____ ❒ Expire _____
Nom : .....
Societé : .....
Adresse : .....
Code Postal ..... Ville .....
Tél : ..... Fax : .....

Service lecteurs n° 106 (dernière page)

Le Paradis des Programmeurs
GROUPE UNIVERSAL DEVELOPPERS
23, avenue du 8 Mai 1945 95200 SARCELLES
Tél : 39.92.39.99 - Fax : 39.92.57.55

Le protocole de tests

Le protocole de tests a porté sur les vitesses d'affichage dans les modes texte (25 lignes de 80 caractères) et graphique 640 x 480 points en 16 couleurs, ce dernier demeurant le plus utilisé à l'heure actuelle. Nous avons également vérifié la compatibilité des cartes avec les standards du moment, à savoir la police de caractères VGA et les modes Vesa 640 x 480 et 800 x 600 points en 16 couleurs. Quant à Windows, il fait partie intégrante des tests par le biais d'un programme de mesure des performances d'affichage.

Toutes les cartes testées sous cet environnement graphique ont été configurées dans le mode 1 024 x 768 points, entrelacés ou non, en 16 ou 256 couleurs selon les cartes et leur dotation en mémoire vive. Celle-ci s'étageait de 512 ko à 1 Mo en fonction des cartes.

Les processeurs graphiques des cartes qui en disposaient ont été mis à contribution, par l'intermédiaire des drivers fournis avec ces produits. Enfin, le pilote de recopie en mémoire RAM (Rambios) des mémoires mortes (ROM) a été chargé dans le fichier de configuration (Config.Sys) ainsi que le driver ANSI.SYS étendu.

La plate-forme utilisée pour les tests était un Compaq 386/25e dont la fonction Shadow RAM (recopie des Bios en RAM de l'unité centrale et de la carte vidéo) a été inhibée afin de ne pas fausser les résultats des mesures.

ne peut être exploitée que par l'intermédiaire d'un pilote logiciel (driver). Toutes les cartes sont fournies avec quelques drivers qui s'interfacent avec les applications graphiques bien connues telles qu'AutoCAD, Windows et Ventura. Mais il est bien difficile pour un utilisateur d'obtenir un pilote pour un programme à diffusion plus restreinte. Conscients de ce problème, plusieurs fabricants se sont regroupés pour créer le consortium Vesa (Video Electronics Standard Association), dans le but de normaliser la gestion logicielle des nouvelles résolutions graphiques. Ils fournissent toutes les documentations techniques aux éditeurs qui en font la demande (signaux électriques employés, sources du Bios VGA, etc.), à charge pour eux d'adapter leurs applications aux 8 résolutions étendues reconnues par ce consortium:

640 x 400 points en 256 couleurs,
640 x 480 points en 256 couleurs,
800 x 600 points en 16 couleurs,
800 x 600 points en 256 couleurs,
1 024 x 768 points en 16 couleurs,
1 024 x 768 points en 256 couleurs,
1 280 x 1 024 points en 16 couleurs,
1 280 x 1 024 points en 256 couleurs.

Reste à savoir quel avenir se profile pour la norme Vesa alors qu'elle a déjà plusieurs concurrents, notamment le XGA d'IBM et les cartes Tiga basées autour des processeurs graphiques TMS 34010 et 34020 de Texas Instruments. Son exploitation se fait par le biais d'un pilote logiciel qui a pour effet de ralentir l'affichage. Cet inconvénient n'existe pas sur les cartes à base des processeurs de Texas, les instructions graphiques y étant câblées.

Il apparaît de surcroît que plusieurs des cartes de ce panorama proposent des pilotes Vesa incompatibles avec le mode 800 x 600 de ce consortium... (pour plus de précisions techniques concernant les modes graphiques Vesa, voir «Langages et Systèmes» n° 5 joint au n° 77 d'«InfoPC» de décembre 1991/janvier 1992).

Le mode texte en question

Les caractères affichés à l'écran sont dessinés dans une matricede 9x16 points en mode texte et 8x16 points en mode graphique. Le Bios VGA autorise la modification par voie logicielle de la police de caractères. Délaissée des années durant, cette possibilité suscite depuis peu un regain d'intérêt. Symantec et Central Point Software ont ainsi remodelé la police VGA pour leurs utilitaires respectifs (Norton 6.0 et PC Tools 7.0), ce qui leur permet d'améliorer la finition des interfaces utilisateur de leurs programmes. Il serait logique que les contrôleurs S-VGA offrent des polices mieux dessinées. En effet, une carte offrant des modes graphiques de 800 x 600 points ou de 1 024 x 768 points-devrait afficher des caractères dans une matrice de 10 x 24 points, voire 12 x 30 points. Il n'en est rien.

En revanche, la plupart de ces cartes sont accompagnées de drivers pour un nombre restreint de logiciels qui augmentent le nombre de lignes et de colonnes, mais au détriment de la lisibilité. A noter enfin que les 16 couleurs disponibles en mode texte peuvent être sélectionnées par le biais du Bios VGA parmi une palette en contenant 64. Or, très peu d'applications tiennent compte de cette palette. Les PC-Tools 7.0 (encore eux!) figurent parmi les rares logiciels à modifier les couleurs à l'écran.

Faire évoluer sa carte VGA

Bon nombre de cartes mères des micro-ordinateurs récents intègrent un contrôleur VGA, le plus souvent limité aux 640 x 480 points en 16 couleurs. Le besoin d'une résolution plus importante peut apparaître, notamment sous Windows. Que peut-on faire de ce contrôleur après l'achat d'une nouvelle carte? Si celle-ci est de type S-VGA, elle se substituera au contrôleur initial, à condition bien entendu de l'avoir inhibée par le biais d'un cavalier (jumper).

Pour les cartes obéissant à une autre norme, Tiga par exemple, elles possèdent pour la plupart un circuit VGA et s'installent donc comme les cartes S-VGA. Certaines ont ce circuit situé sur une carte fille qui s'enfiche sur la carte vidéo principale. Deux possibilités s'offrent alors : soit continuer avec le contrôleur de la carte mère, la carte fille devenant inutile ; soit déconnecter le contrôleur initial et installer la carte fille.

Les apports

Les contrôleurs S-VGA existent depuis 1988. Qu'offrent donc les cartes d'aujourd'hui? Elles disposent toutes d'un bus 16 bits. Théoriquement, l'accès sur 16 bits à la RAM vidéo améliore les performances de façon spectaculaire: sur un contrôleur d'écrans 8 bits, une écri-

ture mémoire de 16 bits est traitée comme deux écritures de 8 bits, ce qui réduit les performances. Par conséquent, sur une carte 16 bits, le gain en matière de vitesse d'affichage est très net en mode texte, car chaque caractère affiché est constitué de deux octets, soit 16 bits: le premier octet détermine la forme du caractère en fonction de sa position dans la table ASCII et le second octet définit l'attribut (ou couleur) du caractère.

Le mode graphique est en revanche moins bien adapté: les images sont souvent manipulées pixel par pixel, c'est-à-dire bit par bit ou comme une collection de bits qui ne peuvent pas être regroupés en octets comme dans le cas d'une figure géométrique du type cercle.

Les applications basées sur la manipulation de fenêtres, par exemple Windows, sont un domaine où le mode graphique adresse fréquemment des blocs de pixels contigus. Lors du déroulement ou du déplacement d'une fenêtre, l'adaptateur copie des blocs de pixels d'une zone à l'autre. La conception relativement ancienne du contrôleur VGA fait que ce dernier utilise des transferts de données à 8 bits qui ralentissent les remplissages d'écran et les déplacements de blocs.

Quatre plans graphiques pour VGA

Les concepteurs mis en œuvre dans le contrôleur VGA reprennent la même architecture que celle employée sur la carte EGA: quatre plans graphiques sont utilisés. A chaque plan correspond une banque de mémoire de 64 ko. Lorsque le processeur modifie un plan graphique, il stocke temporairement dans des registres 8 bits les adresses des banques de mémoire utilisées par les autres plans graphiques. Pour résumer, toutes les opérations graphiques se font par l'intermédiaire de registres 8 bits.

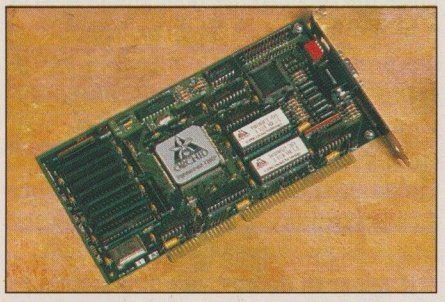
Pour remédier à cette lenteur d'affichage, certains fabricants proposent des cartes équipées de processeurs dédiés à l'affichage avec des puissances de calcul très importantes pour décharger l'unité centrale. C'est le cas des cartes au standard Tiga, mais aussi d'Orchid qui a développé une carte comprenant un processeur graphique spécialement conçu pour accélérer l'affichage sous l'environnement Windows. Les autres améliorations portent surtout sur de meilleures fréquences de rafraîchissement et sur une palette de couleurs étendue.

La fréquence de balayage verticale a en effet été portée à 72 Hz, ce qui représente un gain important dans le confort visuel. Jusqu'à présent, cette fréquence plafonnait à 60 Hz, ce qui entraînait un effet de scintillement lors des représentations filaires ou de l'utilisation de trames. Malheureusement, certains écrans multisynchrones ne supportent pas cette nouvelle fréquence de balayage. Quant à la palette de couleurs, elle atteint jusqu'à 32 768 couleurs en 640 x 480 points grâce à de nouveaux RAM DAC (Random Access Memory Digital Analogic Converter, convertisseur mémoire analogique/numérique), notamment celui de Sierra qui est le plus utilisé.

On retrouve dans ce panorama beaucoup de cartes articulées autour des mêmes contrôleurs VGA, en particulier le chip ET4000 de Tseng Laboratories. Leurs différences se jouent alors sur la qualité du RAM DAC, la simplicité des procédures d'installation, les utilitaires de configuration et les drivers logiciels fournis en version de base.

Orchid Prodesigner II S

distribuée par Orchid



Un modèle nettement orienté vers le DAO.

Faisant suite à la Prodesigner II, la carte Orchid Prodesigner II S en reprend les caractéristiques en intégrant dorénavant en série un RAM DAC Sierra High Color qui, comme pour la Farenheit, est monté sur support et pourra donc évoluer. Le contrôleur VGA est dans ce cas aussi un Tseng Labs ET 4000 équipé de 512 ko ou de 1 Mo de DRAM. Cette carte autorise par conséquent une résolution maximale de 1 024 x 768 pixels en 256 couleurs ainsi qu'une fréquence de rafraîchissement de 72 Hz en 800 x 600. La fabrication et l'intégration sont très soignées. Notons qu'un modèle équivalent existe pour le bus MCA (Prodesigner II MC). La configuration s'effectue par cavaliers et micro-interrupteurs, mais la configuration standard devrait convenir dans la plupart des cas.

La documentation est particulièrement élaborée: un volume se consacre aux spécifications et à l'installation, un autre aux différents drivers dont la liste est très complète. Dans les utilitaires fournis, deux drivers permettent l'émulation Vesa et 8514/A, ce qui étend encore plus les possibilités de compatibilité de cette carte. La compatibilité VGA est à reconsidérer puisque notre logiciel de test en mode Vesa 800 x 600 n'a pas fonctionné. En outre, la police de caractères standard est vraiment très éloignée de la norme VGA.

En ce qui concerne les performances, cette carte se situe à un niveau identique à celui des autres modèles équipés du même contrôleur VGA. La possibilité d'afficher 32 768 couleurs en mode S-VGA sera par contre un atout de plus et pourra intéresser les utilisateurs de logiciels de DAO.

Orchid Prodesigner II S

15/20

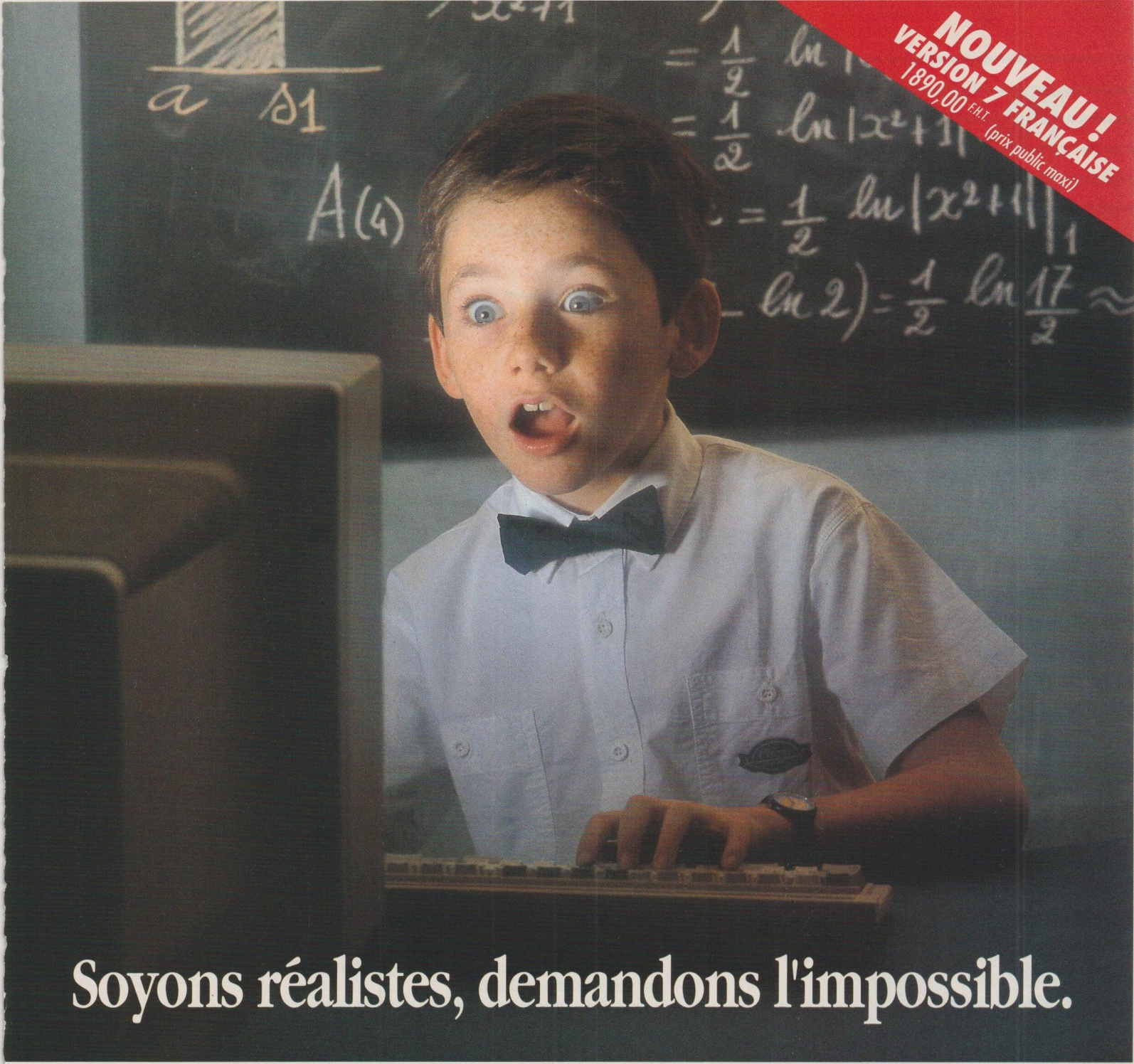
LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

Liste des drivers.
Documentation.
Rapport qualité-prix.

Point faible

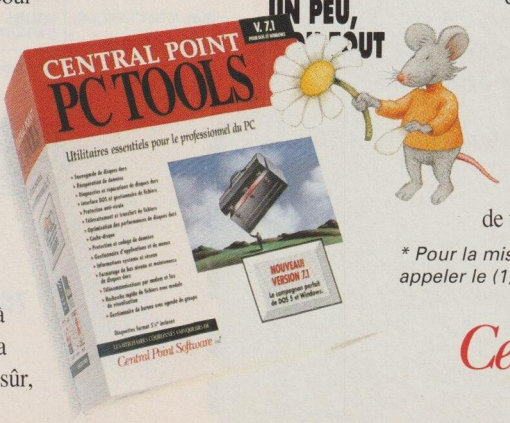
Vitesse sous Windows.



Soyons réalistes, demandons l'impossible.

Premier de sa classe, PC TOOLS™ a toujours été respecté – et bien sûr envié – par ses petits camarades. Ses prix d'excellence décernés unanimement par la presse, mais aussi le choix de Microsoft™ d'enrichir MS DOS™ 5.0 avec sa technologie, ne lui ont pas pour autant donné la grosse tête. Bien sûr, cette année l'a conduit à une classe supérieure, et c'est sans attendre la remise des prix qu'il présente aujourd'hui sa version 7. Une nouvelle interface, petit chef d'œuvre de convivialité pour ses camarades utilisateurs, pourrait lui voir décerner le prix Nobel micro-informatique dans quelques années … possible. Pour ce qui est de la science, PC TOOLS™ 7 réunit à lui seul tout ce que vous auriez pu souhaiter d'ingéniosité, sans avoir même à le demander : plus de 15 nouvelles fonctions pour la sécurité de vos données, votre organisation et, bien sûr, vos communications (PC/PC, fax, PC/réseaux, etc.). Détection des virus, aide en ligne contextuelle de type hypertext, sauvegarde et récupération de données sous DOS et Windows™, ainsi que de nombreuses applications compatibles avec les réseaux locaux, ne sont que quelques-unes de ses nouvelles prouesses. Véritable encyclopédie logicielle, PC TOOLS™ 7* réunit à lui seul la gamme la plus étendue d'utilitaires indispensables à la maîtrise et à la sécurité de votre PC, sous DOS comme sous Windows™.

QUE L'ON SOIT INFORMATICIEN A LA FOLIE, BEAUCOUP, UN PEU, [illegible] OUT



** Pour la mise à jour d'une version antérieure, appeler le (1) 46 67 22 44.*

Central Point Software
(1) 46 67 22 44 FRANCE

Service lecteurs n° 107 (dernière page)

NUMERIS*

OFFREZ-VOUS L'EXCELLENCE POUR

4500F**

PAR TERMINAL

l'adaptateur !

PC FORUM 7.3-3B08

** Prix public d'un adaptateur bi-canal COMNET 2020 : 9000 F HT

Transférer vos fichiers de données (gestion, CAO, CFAO, PAO...), vos images et vos textes à 64 000 bits.

ex : 600 000 octets de Paris à Nice en moins d'une minute.

Exploitation des 2 canaux en simultanéité.

Raccordement de 2 terminaux pour moins de 10 000 F. HT.

La gamme des adaptateurs "COMNET 2000" qui font communiquer vos équipements informatique, télématique, téléphonique, bureautique :

MODELE	2010	2015	2020	2025	2030	2040
TYPE	VOIX/ DONNEES	VOIX/ DONNEES	BI-CANAL DONNEES	BI-CANAL DONNEES	DONNEES	AUDIO
TERMINAL	ASYN/ SYN	ASYN (Macintosh)	ASYN/ SYN	ASYN (Macintosh)	ASYN/ SYN	–
NORMES D'ADAPTATION	CCITT V110	CCITT V14 étendu	CCITT V110	CCITT V14 étendu	CCITT V110	–

* Marque déposée par FRANCE TELECOM

Recevez une information complète rapidement et sans engagement

- ☐ Documentation
- ☐ Visite d'un technicien
- ☐ Contact téléphonique
- ☐ L'adresse du revendeur local

Société :
Effectif : ☐ 1/9 ☐ 10/99 ☐ 100/499 ☐ + 500
Domaine d'activité :

M. ☐ Mme. ☐ :
Fonction :
Adresse :

Code postal :
Téléphone :

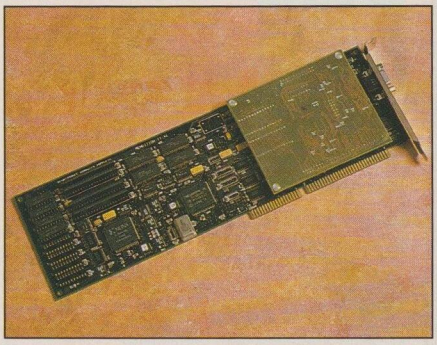
COMNET

COMNET : 12,avenue des Prés
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
Tél. : 30 57 18 41

Service lecteurs n° 108 (dernière page)

Hitachi - Rendition II/XE

distribuée par Hitachi New Media



Un concept carte mère - carte fille.

Equipée d'un coprocesseur graphique TMS 34010 à 50 MHz avec 512 ko ou 1 Mo de VRAM, la carte Rendition offre la compatibilité Tiga. Une carte fille peut s'enficher sur la carte mère pour la rendre compatible dans les modes VGA et inférieurs. Elle est pourvue d'un contrôleur VGA Renaissance avec 512 ko ou 1 Mo de mémoire vive dynamique DRAM ayant un bon temps d'accès. Cette mémoire est cependant plus lente que les VRAM.

La présence de cette carte fille ne constitue pas une nécessité et l'on pourra utiliser une carte VGA préalablement installée dans la machine.

La bonne finition de la carte ne saurait faire oublier sa trop faible intégration puisque la Rendition II/XE présente un format de carte longue. Enfin, le mode le plus élevé propose 1 024 x 768 en 256 couleurs mais la fréquence de rafraîchissement de 72 Hz n'est pas accessible.

Les procédures d'installation sont très simplifiées grâce à la présence d'un programme complet: sélection du type de moniteur et test de la carte. La liste des drivers et des utilitaires couvre la plupart des applications les plus répandues. Ce qui constitue indéniablement l'un des points forts de ce produit. L'émulateur compatible 8514/A et un autre pour le Vesa sont proposés.

Toutefois, la compatibilité Vesa sera toute relative: en effet, le mode 800 x 600 ne fonctionne pas ! On regrettera l'absence de drivers Rambios et Ansi étendu et une documentation restée dans sa version originale.

En mode texte et VGA standard, la carte ne figure pas parmi les plus rapides de ce comparatif. Utilisée en 1 024 x 768 sous Windows, la vitesse d'affichage est certes rapide mais en retrait par rapport aux deux autres cartes disposant de coprocesseurs. Eu égard aux performances offertes et au prix très élevé de cette carte, le rapport qualité-prix s'en ressent particulièrement.

C'est tout à fait regrettable car le rafraîchissement à 72 Hz ou une gamme de 32 000 couleurs (60 Hz) doivent être considérés comme l'état de l'art en la matière.

Hitachi - Rendition II/XE

13/20

Points forts

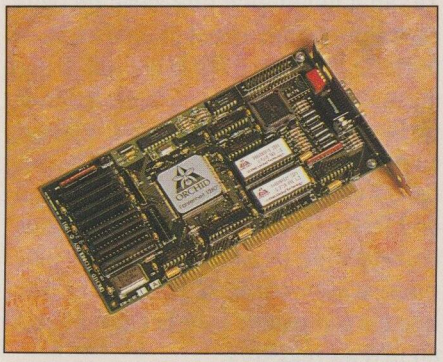
Processeur dédié et compatibilité Tiga.
Drivers.

Points faibles

Pas de 72 Hz.
Absence de Rambios et Ansi étendu.
Vitesses en VGA.
Prix.

Orchid Farenheit 1280°

distribuée par Orchid



La rapidité... avec une Farenheit.

Conçue pour doper Windows, Orchid a développé une carte graphique spécialisée pour cet environnement. En effet,celui-ci nécessite un grand nombre de déplacements et de calculs graphiques. La fabrication et l'intégration sont particulièrement soignées.

Cette carte comprend un processeur dédié ADD X S3 dont la fréquence de travail est de 50 MHz. 1 Mo de VRAM lui est associé. Un support accueille le RAM DAC Sierra High Color qui affiche 32 768 couleurs avec une fréquence de rafraîchissement vertical de 72 Hz. Un chip VGA Tseng Labs avec 512 ko de DRAM, qui se charge des modes VGA standard et inférieurs, est aussi intégré dans la carte.

Les procédures d'installation et les utilitaires livrés en sus permettent une configuration sans problème. Nous avons cependant rencontré une difficulté de démarrage sur notre machine de test (Compaq 386/25), rapidement résolue avec une version 1.2 du Bios de la carte. La vitesse d'affichage est effectivement très impressionnante, et l'on se prend même à oublier les lenteurs de cet environnement.

Les modes graphiques standard ne dénotent pas d'amélioration sensible, le processeur spécialisé n'étant pas employé. La liste des drivers fournis est nettement moins complète que celle de la carte Prodesigner II S.

Le rapport qualité-prix est particulièrement intéressant et devrait attirer nombre d'utilisateurs lassés par les attentes sous Windows. La Farenheit propose en outre, au-delà de 1 024 x 768, un mode 1 280 x 1 024 en 16 couleurs.

Orchid Farenheit 1280°

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

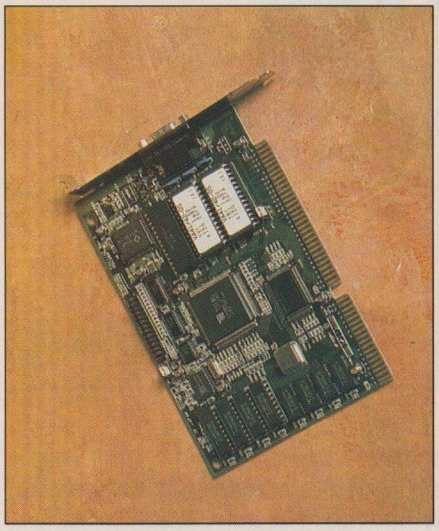
Vitesse sous Windows.
Garantie.

Points faibles

Liste des drivers.
Vitesse en mode VGA standard.
Absence de Rambios et Ansi étendu.

Eizo - VA 42

distribuée par Eizo



Une petite carte dans la bonne moyenne malgré quelques lacunes à l'installation.

La carte Eizo VA 42 présente un rapport performance-prix raisonnable. La VA42 est une carte courte qui a visiblement fait l'objet d'un assemblage soigné, avec très peu de cavaliers et un montage des composants en surface permettant d'offrir un encombrement minimal.

Dotée du fameux chip Tseng Labs, la VA 42 supporte une résolution de 1 024 x 768 et une fréquence de 72 Hz dans le mode 800 x 600, ce qui est plus que convenable.

En outre, le mégaoctet de mémoire vidéo VRAM livré en standard continue à donner à cette carte un niveau de performances global particulièrement remarquable.

Malheureusement, si les caractéristiques matérielles sont bonnes, les éléments logiciels sont, eux, plutôt décevants. On peut même aller jusqu'à affirmer que le module d'installation constitue une sorte d'étalon de médiocrité.

L'utilisateur ne dispose d'aucune information et les possibilités de paramétrage ne sont pas suggérées. Il est vrai qu'une bonne procédure consiste à lire la documentation avant d'installer le produit, cette dernière est à la fois lisible, bien illustrée et techniquement complète. Notre test de conformité des fontes a révélé 100% d'adéquation avec la fonte standard. Pour le reste des épreuves, la carte Eizo - VA 42 se situe dans la bonne moyenne.

Grâce à ses performances, cette carte accède à un très bon niveau dans la catégorie des produits ne disposant pas de coprocesseur graphique dédié. De ce fait, on peut considérer que son prix est raisonnable. L'Eizo - VA 42 présente donc plusieurs avantages. En exploitant pleinement les spécifications du S-VGA, elle représente un modèle de fiabilité et de performances.

Eizo - VA 42

14/20

Points forts

Très bonne finition.
Qualité des composant.
Rapidité sous Windows.

Point faible

Module d'installation insuffisant.

Taxan - GT 695 Plus

distribuée par Omnilogic

Taxan a développé une série de trois cartes graphiques dont la plus évoluée porte la référence GT 695 Plus. Cette dernière possède des caractéristiques réellement remarquables qui la placent au niveau d'une carte ATI VGA Wonder. La GT 695 Plus décline une résolution de 1 024 x 768 en 256 couleurs en mode entrelacé ou non et une fréquence de rafraîchissement de 72 Hz en 800 x 600. Elle est compatible avec la carte 8514/A au niveau registres.

La documentation annonce un accroissement de 500% (!) par rapport au standard IBM grâce à un processeur Mach 88514/A dont la fréquence de travail atteindrait les 80 MHz. La fabrication est particulièrement soignée. Des composants montés en surface et une très bonne intégration ont permis de concevoir, dans une carte au format court, un contrôleur VGA ATI avec 512 ko de DRAM, le processeur graphique auquel est associé 1 Mo de VRAM. Le RAM DAC est un chip ATI pour gérer 256 couleurs simultanées.

Les procédures d'installation et les utilitaires qui équipent avec la carte sont suffisamment fournis. Par contre, l'utilitaire d'installation qui peut, sur option, installer le chargement du Rambios.Sys dans le fichier Config.Sys, met aussi en place un petit pilote de test (Test.Com) qui «plante» à retardement notre machine lorsque le Mouse.Com version 6.0 de Microsoft est chargé en mémoire. Le problème a été résolu en supprimant ce pilote dans le fichier! Autres mauvais points: la documentation n'est pas très élaborée et, comme toutes les autres cartes de ce comparatif, n'existe qu'en anglais.

Enfin, la compatibilité Vesa se montre toute relative. Concernant les performances, la surprise est totale. Cette carte s'est révélée la plus rapide sous Windows où elle peut être aussi bien installée comme carte 8514/A, ce que nous avons vérifié, qu'avec les pilotes fournis. Les performances en mode VGA standard se situent en revanche dans la moyenne de ce test.

En résumé, les performances sont très avancées mais le rapport qualité-prix est inférieur à sa concurrente directe, l'Orchid Farenheit 1280°.

Taxan-GT 695 Plus

15/20

LABO INFO PC QUALIFIE

Points forts

Rapidité sous Windows.
Compatibilité totale 8514/A.

Points faibles

Documentation.
Liste des pilotes.

Prographic Strato

distribuée par Prographic

Disposant du contrôleur Tseng labs ET4000, d'un RAM DAC Analog Device et de 1 Mo de DRAM, la carte Prographic Strato permet d'afficher 256 couleurs en 1 024 x 768 pixels, en mode entrelacé ou non, ainsi qu'une fréquence de rafraîchissement verticale de 72 Hz en mode 800 x 600.

Le RAM DAC est le fameux Analog Device CEG qui affiche 32 768 couleurs en 800 x 600 et recalcule les vecteurs (l'anti-aliasing qui élimine notamment les effets d'escalier). L'installation s'effectue relativement facilement à l'aide de deux cavaliers et sans aucun «dip-switch» (micro-interrupteur). La liste des pilotes est tout à fait correcte: on y trouve un Rambios, un Ansi étendu ainsi qu'un émulateur 8514/A. On regrettera qu'un utilitaire d'installation des pilotes n'ait pas été ajouté à cette longue liste, ce qui oblige à taper toutes les commandes de transfert et d'insérer soi-même les pilotes dans le fichier Config.Sys.

La documentation n'appelle pas de reproche particulier. On y trouve même une section dépannage et une partie d'upgrade pour le RAM DAC. Les pilotes sous Windows comprennent différents modes, soit en émulation 8514/A, soit en VGA avec un affichage 1 024 x 768 en 256 couleurs et même en 1 280 x 1 024 sur 16 couleurs. On regrettera simplement que la compatibilité Vesa annoncée ait échoué dans le mode 800 x 600 lors des tests.

Genoa 7800A / 1 Mb

distribuée par Nec

Livrée sous un vulgaire emballage plastique, la carte VGA NEC 7800 1Mb se distingue en remportant haut la main le prix de la plus mauvaise documentation qui est réduite à quatre feuillets cartonnés.

Les deux pages intérieures sont «réservées» aux procédures d'installation. Proposée en différentes configurations, la carte qui a été mise à notre disposition s'appuyait sur 1 Mo de DRAM, un RAM DAC 256 couleurs et, bien évidemment, le contrôleur VGA Tseng Labs ET4000.

Le RAM DAC autorise les modes 800 x 600 en 72 Hz. La résolution maximale est de 1 280 x 1 024 en 16 couleurs. La liste des pilotes et des utilitaires se révèle particulièrement fournie avec notamment un émulateur. Un utilitaire Safescan permet de restreindre l'affichage sous Windows à une portion de l'écran.

Si les performances sont très correctes dans les modes standard, sous Windows, en revanche, cette carte NEC 7800 1Mb se révèle plutôt lente. La qualité d'écriture des drivers doit y faire pour beaucoup.

A l'heure où nous bouclons ce comparatif, le prix de vente n'était pas encore fixé mais devrait se situer aux alentours des 3 000 F HT. Si tel est le cas, le rapport qualité-prix de cette carte se placerait dans la bonne moyenne.

2 the Max - VGA 4000

distribuée par CC World

La carte 2 the Max - VGA 4000 intègre, comme son appellation le laisse entendre, un contrôleur VGA Tseng Labs ET 4000. Trois configurations mémoire sont disponibles et s'étendent de 256 ko à 1 Mo de DRAM. La documentation spécifie que les extensions mémoire sous la forme de puces doivent avoir un temps d'accès de 100 ns, ce qui est assez étonnant, la plupart exigeant du 80 voire du 70 ns. Le RAM DAC Music autorise l'affichage de 256 couleurs mais ne permet pas les fréquences de rafraîchissement verticales de 72 Hz. La qualité de fabrication et l'intégration de cette carte sont loin d'être extraordinaires.

La documentation est à revoir. Par contre, les programmes d'installation et les utilitaires sont très complets: on y trouve tout ce que l'on est en droit d'attendre, y compris l'émulateur Vesa. L'installation sous Windows n'est pas automatique et nécessite la procédure classique d'introduction de la disquette OEM. Cela étant, l'opération s'est réalisée sans encombre.

Les capacités dans les modes VGA standard et inférieurs sont dans la moyenne de celles rencontrées dans ce comparatif. En revanche, les performances sous Windows rejoignent le groupe des plus mauvaises cartes. Compte tenu du prix de vente et des utilitaires très complets, on ne pouvait pourtant pas lui en demander plus.

Photographic Strato

14/20

Points forts
Performances.
Garantie.
Taux de rafraîchissement.

Points faibles
Compatibilité Vesa.

Genoa 7800 / 1 Mb

14/20

Point fort
Listes des pilotes.

Points faibles
Documentation.
Vitesse sous Windows.

2 the Max - VGA 4000

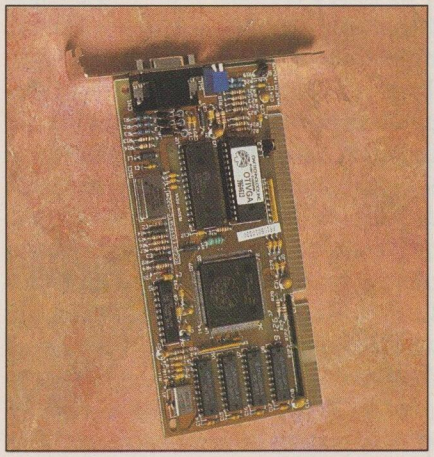
14/20

Points forts
Prix.
Liste des pilotes et utilitaires.

Points faibles
Fabrication et intégration.
Performances sous Windows.

BTC - Videoflex (OEM)

distribuée par CC World



Trop de problèmes et de mauvaises performances.

La carte S-VGA BTC - Videoflex est la seule de ce comparatif à intégrer un RAM DAC et un contrôleur VGA de provenance OAK.

Deux versions de configuration mémoire existent: 512 ko ou 1 Mo. Nous avons disposé de la configuration 512 ko qui autorise un mode maximal de 1 024 x 768 en 16 couleurs.

La documentation fournie est d'une qualité particulièrement médiocre. On y trouve peu de détails sur les procédures d'installation. Sa provenance OEM (Original Equipment Manufacturer) y est sans doute pour beaucoup, les fabricants d'ordinateurs prenant à leur compte l'installation et la configuration de la carte dans leurs PC.

L'utilisateur moyen sera donc obligé de tâtonner pour configurer correctement la carte et la machine.

Un Rambios est livré avec les utilitaires mais celui-ci ne fonctionne pas sur notre machine de test (Compaq 386/25 sous DOS 5.0). Cette incompatibilité ne cesse de surprendre, le DOS 5 étant beaucoup plus tolérant vis-à-vis des drivers que son prédécesseur le DOS 4.01. Les performances de la carte BTC-Videoflex sont les plus mauvaises de ce comparatif, ce qui s'explique probablement par l'absence de Rambios pour le mode texte. Mais cette justification reste insuffisante pour le mode graphique. La faiblesse des performances est sans doute alors à rechercher du côté des drivers. Toutefois, ce défaut est de plus en plus fréquemment compensé par la fonction Shadow RAM (recopie du Bios de la carte en mémoire vive) proposée en standard sur la plupart des PC 386 d'aujourd'hui. On regrettera aussi l'absence de compatibilité Vesa et un taux de rafraîchissement d'écran qui n'atteint pas les 72 Hz.

En résumé, à l'exception du prix de vente, peu de points favorables apparaissent pour cette carte BTC - Vidoeflex. Nul doute une génération la sépare des autres cartes de ce panorama.

BTC - Videoflex

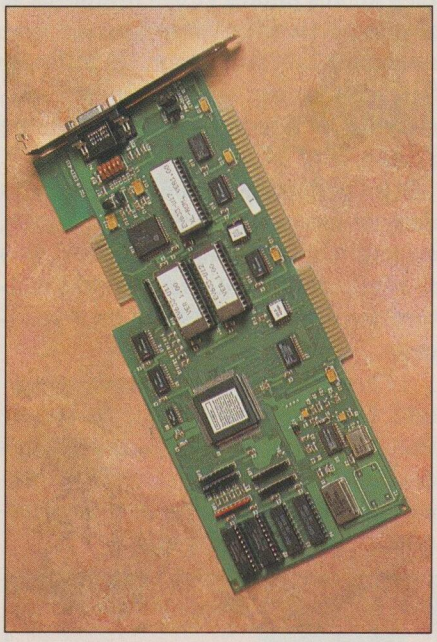
12/20

Point fort
Prix.

Points faibles
Performances.
Documentation.
Pas de 72 Hz.

Everex - Viewport NI

distribuée par Everex



Une carte au comportement très correct.

Disposant au plus de 512 ko de DRAM, la carte Everex - Viewport NI atteint un maximum de 1 024 x 768 pixels en 16 couleurs. Le RAM DAC Music permet toutefois de conjuguer les modes en 256 couleurs et 72 Hz. Avec un format 3/4 long, la carte ne témoigne pas d'une intégration des plus poussées. L'absence de micro-interrupteur simplifie l'installation. L'Everex fait partie des cartes autoconfigurables, ce qui apporte un confort certain. Les utilitaires livrés avec la carte comprennent un programme d'installation des pilotes (qui plante notre machine de test sous DOS 5.0). Il a donc fallu procéder à la main pour installer les pilotes et les autres utilitaires. L'opération n'est pas difficile mais elle désorientera les néophites. On trouve par contre deux émulateurs pour le Vesa et le 8514/A. La documentation est complète et claire. Une section très élaborée de programmation y est même incluse. Les performances atteignent un très bon niveau pour ce type de carte qui ne dispose pas de coprocesseur graphique et seule la carte Eizo fait mieux qu'elle. On regrettera simplement que la police de caractères soit très éloignée du standard VGA. Prix: 2 100 F HT, la carte Everex Viewport NI constitue un bon choix dans la gamme des cartes S-VGA sans coprocesseur.

Everex - Viewport NI

14/20

Points forts
Documentation complète.
Vitesse d'affichage.

Points faibles
Faible intégration.
Installation sous DOS 5.0.

DÉVELOPPEMENT

Professional Windows MAKER™

Découvrez le standard US qui réduit de 80% votre temps de travail de développement !

- Gestion de toutes ressources Windows : menu, boîtes de dialogue, icônes, curseurs, bitmaps, fenêtres filles, etc...
- Comptabilité : MS-C 6.0, C++Borland et Zortech
- Support total de l'interface MDI
- Support des accélérateurs graphiques
- Code source du développeur protégé lors d'une regénération du code
- Mode "animation" accessible en un clic de souris pour tester le "look&feel" de vos futures applications.
- Version spéciale pour le marché français.

ACCES AU SGBD

Q+E DatabaseLibrary™

Grâce aux bibliothèques de fonctions d'accès au SGBD de Q+E, vous êtes indépendants...

- Du langage (langage C, Cobol, Basic...)
- Des bases de données (Oracle, Sybase, dBase III, DB 2, SQL Server, Informix...)
- Du générateur d'application (Visual Basic, Windows MAKER, Object View...)
- En accès direct depuis un applicatif (Windows Word, Lotus 1, 2, 3, Ami Pro...)
- Disponible pour Windows ou OS/2 PM

OSER

La philosophie du "prêt-à-développer"

28, Bd de Strasbourg - 75010 PARIS
Tél. (1) 40.18.10.70 - Fax : (1) 40.18.10.77
Contact : Mr NGUYEN

Demande de documentation à renvoyer à :
OSER - 28, bd de Strasbourg - 75010 PARIS
NOM
Société
Adresse
Tél.

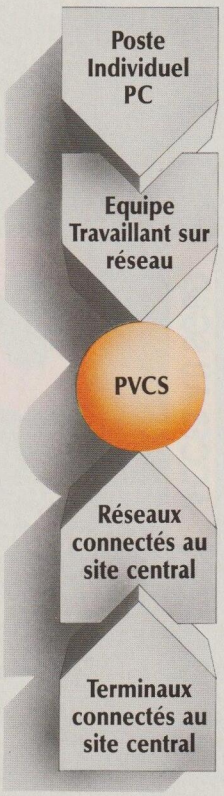
EQUIP'CONTACT 40 22 09 23 R.C. PARIS B 338 013 154 (88B 02167)

Développer sur PC ou sur réseau local,

c'est facile, c'est pas cher; ça peut rapporter gros,

mais c'est risqué...

parce que les pertes de fichiers, les régressions, les modifications incontrôlées, la difficulté de savoir qui a fait quoi, quand, comment et pourquoi . . . font partie de la vie de tous les jours!



. . . sauf si vous utilisez PVCS d'INTERSOLV.

Standard de fait et leader incontesté de la gestion de versions et de configurations en environnement distribué avec plus de 90.000 utilisateurs, PVCS contrôle tout type d'objets: code source, exécutable, documentation, graphique, etc . . . En outre, il vous garantit de ne jamais perdre ni dupliquer un de ces objets. Enfin, PVCS organise les processus de création ou de modification de programmes grâce à des contrôles appropriés tout au long du cycle de développement.

Conçu pour des réseaux locaux ou des postes individuels, PVCS s'exécute sous MS-DOS, OS/2, UNIX ou AIX.

PVCS est un outil ouvert qui communique avec les produits homologues sur site central; de plus, il s'intègre avec Cobol Workbench de Micro Focus et Programmers Workbench ou c de Microsoft.

PVCS est le seul outil de gestion de versions et de configurations en environnement distribué reconnu par IBM dans l'AD/Cycle.

Faites-en l'expérience vous-même et contactez Patricia Fauconnier au (1) 30 81 30 82.

INTERSOLV

LE SPECIALISTE EN GENIE LOGICIEL QUE VOUS ATTENDIEZ

Recevez notre documentation ou assistez à un séminaire en retournant le coupon à:
INTERSOLV SA, 44 rue Pierre Curie, 78370 Plaisir

Nom _____ Fonction _____

Adresse _____

_____ Tél _____ Poste _____

☐ Souhaite une documentation

☐ Souhaite participer à un séminaire de Gestion de Versions et de Configurations

INTERNATIONAL ALLIANCE IBM AD/Cycle™

Service lecteurs nº 110 (dernière page)

Trident - Ultra VGA 512 k (OEM)

distribuée par CC World

Sans signe distinctif particulier, cette carte S-VGA est de format réduit. Même si les composants y sont faiblement intégrés, la Trident semble de facture convenable et s'appuie sur un chip Siemens 8900C et un Bios Trident, pour gérer une résolution de 1 024 x 768 en 16 couleurs, et un taux de rafraîchissement de 72 Hz.

L'installation logicielle s'opère sans problème; tous les fichiers sont décompressés dans un répertoire choisi par l'utilisateur. La documentation est conforme aux exigences de clarté et de renseignements techniques.

Certaines incohérences ont toutefois été relevées. Par exemple, la brochure parle de la disquette N° 2, alors que l'emballage n'en contient qu'une.

Au cours de nos essais, le logiciel qui teste l'émulation Vesa s'est brutalement interrompu, puis a provoqué une réinitialisation du système. Ce genre de mésaventures s'avère particulièrement facheux et pénalisera l'utilisateur à plusieurs reprises. De plus, cette carte se trouve être beaucoup trop lente sous Windows.

En effet, elle est quatre fois moins performante que la Taxan et elle est largement dépassée par la Eizo - VA 42. Côté prix, l'utilisateur ne sera pas lésé, avec un coût variant de 700 à 830 F selon la configuration en mémoire vive.

Trident - Ultra VGA

14/20

Points forts
Prix
Résolution
Utilitaires

Points faibles
Emulation Vesa
Lenteur sous Windows

Professionnal VGA

distribuée par CC World

Cette carte se présente au format demi-long. Aucune négligence électronique n'a été constatée et la finition semble soignée.

Totalement équipée en Western Digital, la Professional VGA est plutôt décevante sur certains points vitaux. D'une part, elle ne gère pas les modes avec un taux de rafraîchissement de 72 Hz. De même, le mode 1 024 x 768 en 256 couleurs n'est pas disponible du fait de la limitation à 512 ko de la mémoire.vidéo.

D'autre part, l'installation est presque aussi ingrate que pour l'Eizo - VA 42. Les disquettes ne contiennent pas, ou ne mettent pas en évidence, les fichiers de procédure. Ainsi, il faut persévérer pour obtenir la configuration souhaitée.

En outre, le test de compatibilité Vesa en mode 800 x 600 n'a pas été concluant (le mode graphique n'a pas été initialisé), ce qui prouve que cette norme n'est pas encore scrupuleusement respectée. Malheureusement, les choses ne s'arrangent pas lorsqu'on veut utiliser la carte sous Windows.

Le traitement de l'affichage n'est pas rapide, l'image sautille et certains logiciels ont un affichage détérioré. La carte Professional VGA ne semble donc pas tout à fait au point pour une utilisation fiable et performante. Par contre, le prix de vente, comme celui des autres cartes OEM S-VGA, est très intéressant.

Professional VGA

13/20

Points forts
Adéquation avec les fontes standard.
Drivers.
Utilitaires.

Points faibles
Performances globales.
Pas de modes en 72 Hz.

Vermont Microsystems DesignMaster VGA

distribuée par Infoco

Equipée elle aussi du RAM DAC Sierra High Color, la carte Vermont Design Master VGA supporte l'affichage de 32 768 couleurs mais en 60 Hz ce qui provoque un léger scintillement à l'écran. Le contrôleur VGA ET4000 associé à 1 Mo de mémoire vive dynamique DRAM (moins rapide que la VRAM) accède au 1 280 x 1 024 en 16 couleurs. L'installation de la carte ne pose pas de problème majeur. La liste fort complète des utilitaires et des pilotes va jusqu'à incorporer le FastBios, l'Ansi étendu, un éditeur et chargeur de polices de caractères et même un utilitaire de diagnostics. Deux émulateurs Vesa et 8514/A sont également livrés avec la carte ainsi qu'un utilitaire pour AutoCAD, AutoMate. Ce dernier, très détaillé dans la documentation, l'alourdit dangereusement, et un manuel à part aurait été préférable, surtout lorsque cette description s'opère au détriment des procédures d'installation réduites à quatre pages sans figures.

Les performances se situent au-dessous de la moyenne des cartes de ce comparatif. En particulier sous Windows, où elle ne brille guère par sa rapidité. Proposée 2 000 F plus cher que la carte Orchid Prodesigner II pour des performances équivalentes, la carte DesignMaster souffre donc d'un mauvais rapport qualité-prix.

Vermont Microsystems

14/20

Points forts
RAM DAC Sierra High Color.
Emulation et pilotes.

Points faibles
Vitesse sous Windows.
Documentation.
Prix.

Tél. : (16) 97.75.46.46

Les Systèmes ROMM

Fax. : (16) 97.75.33.80

vous offrent un pas d'avance dans la TECHNOLOGIE de DEMAIN

ROMM L'Assurance de votre Investissement !!!

Trés Haut de Gamme — *ROMM433i / ROMM433e / ROMM450i*

PRIX SPECIAUX PC Forum

ROMM433i

- CPU 486dx 33 MHz / Bus ISA / 256 ko cache
- 8 Mo RAM Extensible à 32 Mo
- Disque dur 65 Mo - 15 ms
- 1 Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- Moniteur Coul. Sup. VGA 1024x768
- Carte Vidéo 16 bits 1024 ko
- 2 Ports Série / 1 Port Parallèle
- Slots d'extension 8 x 16 bits
- Souris compatible MS / PC
- DOS 5.0 + WINDOWS 3.0

*** Prix H.T. = 15 200 Francs**

ROMM433e

- CPU 486dx 33 MHz / Bus EISA / 256 ko cache
- 16 Mo RAM Extensible à 64 Mo
- Disque dur 340 Mo - 15 ms SCSI
- Controleur SCSI ADAPTEC
- 1 Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- Moniteur Coul. Sup. VGA 1024x768
- Carte Vidéo 16 bits 1024 ko
- 2 Ports Série / 1 Port Parallèle
- Slots d'extension 1x32, 7x16 bits
- Souris compatible MS / PC
- DOS 5.0 + WINDOWS 3.0

*** Prix H.T. = 29 900 Francs**

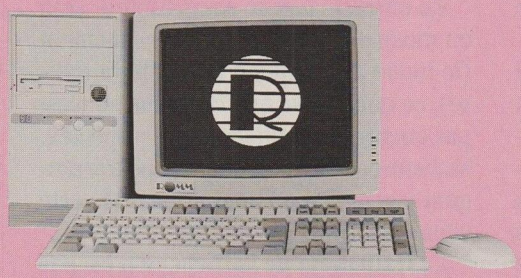
Haut de Gamme — *ROMM340D / ROMM420S*

PRIX SPECIAUX PC Forum

ROMM340D

- CPU 386dx 40 MHz / 64 ko cache
- 4 Mo RAM Extensible à 32 Mo
- Disque dur 65 Mo - 15ms
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- Moniteur Coul. Sup. VGA 1024x768
- Carte Vidéo 16 bits 1024 ko
- 2 Ports Série / 1 Port Parallèle
- Slots d'extension 8 x 16 bits
- Souris compatible MS / PC
- DOS 5.0 + WINDOWS 3.0

*** Prix H.T. = 11 400 Francs**



ROMM420S

- CPU 486SX 20 MHz / 64 ko cache
- 4 Mo RAM Extensible à 32 Mo
- Disque dur 65 Mo - 15ms
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- Moniteur Coul. Sup. VGA 1024x768
- Carte Vidéo 16 bits 1024 ko
- 2 Ports Série / 1 Port Parallèle
- Slots d'extension 8 x 16 bits
- Souris compatible MS / PC
- DOS 5.0 + WINDOWS 3.0

*** Prix H.T. = 12 200 Francs**

Entrée de Gamme — *ROMM325S*

PRIX SPECIAUX PC Forum

ROMM325S

- CPU 386sx 25 MHz
- 2 Mo RAM Extensible à 8 Mo
- Disque dur 65 Mo - 15 ms
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 mo
- Moniteur Couleur Super VGA 1024 x 768
- Carte Vidéo 16 bits 512 ko
- 2 Ports Série / 1 Port Parallèle
- Slots d'extension 2 x 8 bits, 4 x 16 bits
- Souris compatible MS / PC
- DOS 5.0 + WINDOWS 3.0

*** Prix H.T. = 8 500 Francs**

* Prix valable jusqu'à 31/03/1992

Toutes les marques citées sont déposées - Garantie 1 An

Service lecteurs n° 111 (dernière page)

Nos Centres de Compétences en Région Parisienne :

ACGI/ComPuce (Gestion/Réseaux)
43 Rue Lucien Sampaix 75010 PARIS
Tél. : (1) 40.38.04.59 - Fax. : (1) 42.09.04.79

MICROWORLD (Développement/Maintenance/Réseaux)
39 Rue St Croix de la Brotonnerie 75004 PARIS
Tél. : (1) 42.71.62.25 - Fax. : (1) 48.87.02.41

MICRODAC (Applicatifs Finances/Gestion)
23 Bd de la Saussaye 92200 NEUILLY SUR SEINE
Tél. : (1) 40.88.39.37 - Fax. : (1) 40.88.32.75

VT Bureautique Informatique
81 Ave Aristide Briand - RN3 - 93190 LIVRY GARGAN
Tél. : (1) 43.81.74.75. - Fax. : (1) 43.02.35.94

ROMM S.A au capital de 350 000 F - SIRET 383 564 002 00012 - APE 2701 - Rue des Ecoles - BULEON 56420 PLUMELEC - Tél. (16) 97.75.46.46 - Fax. (16) 97.75.33.80

Tableau récapitulatif du protocole de test cartes S-VGA

Marque	ORCHID	ORCHID	Hitachi	Génoa
Modèle	Pro Designer II s	Farenheit 1280°	Rendition II/XE	7800A / 1Mb
Importateur / distributeur	Orchid	Orchid	Hitachi	Nec
Specifications	**Conforme**	**Bien**	**Bien**	**Conforme**
Taille de la carte	Courte	Courte	Longue	Courte
Connecteurs pour prises TTL / analogique	non / oui	non / oui	non / oui	non / oui
Configuration par voie logicielle / par micro-interrupteur	non / oui	non / oui	non / non	oui / non
Présence de cavaliers	oui	oui	non	oui
Type de bus (8 ou 16 bits)	16	16	16	16
Processeur graphique dédié ? / modèle / fréquence	-	oui / S3 / 55 MHz	oui / TMS 34010 / 50 MHz	-
Si absence de processeur, origine du contrôleur d'écran	Tseng Labs ET 4000	-	Renaissance	Tseng Labs ET 4000
Origine du Bios vidéo	Orchid	Orchid	Applian	Tseng Labs
RAM	**Trés bien**	**Trés bien**	**Bien**	**Bien**
Type de la mémoire vidéo (DRAM, VRAM)	DRAM	VRAM	DRAM + VRAM	DRAM
Temps d'accès RAM vidéo	80 ns	85 ns	80 ns	80 ns
Taille de la mémoire vidéo en standard	512 ko	512 ko	512 + 512	1 Mb
Mémoire vidéo extensible à ? / type de l'extension mémoire	1 024 ko / DRAM	1 024 ko / VRAM	1 Mb + 1Mb	-
Origine du RAMDAC / Nbre de couleurs simul. autorisées	Sierra High Color / 32 768	Sierra High Color / 32 768	- / 256	Music / 256
Modes graphiques	**Bien**	**Assez bien**	**Bien**	**Assez bien**
Hercules monochrome (720 x 348)	oui	oui	oui	oui
VGA.MCGA.EGA.MDA.CGA	oui	oui	oui	oui
8514/A	Emulation	non	émulation	non
Modes graphiques étendus, RAM nécessaire	**Bien**	**Trés bien**	**Assez bien**	**Trés bien**
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 72 Hz	oui, oui	oui, oui	non, non	oui, oui
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Super VGA 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Super VGA 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Vesa 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Vesa 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Vesa 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Vesa 1280 x 1024 entrelacés / Nbre de couleurs	non	oui / 16	non	oui / 16
Drivers Tiga (TIGACD)	non	non	oui	non
Mode texte étendu				
132 colonnes	132 x 25, 28, 44	132 x 25, 28, 44	132 x 44	132 x 44
Autres	80x60, 100x40	80 x 60, 100 x 40	non	non
Pilotes logiciels (drivers)	**Trés bien**	**Assez bien**	**Bien**	**Bien**
Autocad 11 / Autoshade	oui / non	oui / non	oui / oui	oui / non
Framework III / IV	non / non	non / non	non / non	non / non
Lotus 1-2-3 / version	oui / 2.01, 2.1	oui / 2.0, 2.2	oui / 2.00, 2.01	oui / 2.2
Windows 3	oui	oui	oui	oui
GEM / version	oui / 2.2, 3.0, 3.1	non	oui / 3	oui
Ventura	oui	non	oui	oui / 2.0
WordPerfect	oui	oui	oui	oui / 5.1
Rambios	oui	non	non	oui
ANSI.SYS. étendu	oui	non	non	oui
OS/2 Presentation Manager	non	non	non	non
Autres	Unix X Window	non	VersaCAD, P-CAD...	-
Documentation	**Trés bien**	**Bien**	**Bien**	**Moyen**
En français	non	non	non	non
Illustrée	oui	oui	oui	non
Documentation drivers	oui	oui	oui	non
Support technique	**Bien**	**Bien**	**Conforme**	**Conforme**
Utilitaires de diagnostic	oui	oui	oui	non
Garantie	2 ou 4 ans	2 ou 4 ans	1 an	1 an
BENCHMARKS	Conforme	Trés bien	Assez bien	Conforme
Rapport qualité-prix				
Prix public HT 512 ko / 1 Mo	2 490 / 2 990	3 990 / 4 990	-/10 900 F	- / 2950 F HT
Note globale	15,1	15,05	13,65	14,4
BENCHMARKS				
Mode texte (CASCADE.COM)	56 sec.	81 sec.	204 sec.	58 sec.
Vitesse palette (VITPAL.EXE)	56 sec.	56 sec.	56 sec.	56 sec.
Test des fontes caractères (TESTFONT.EXE)	5	229	21	5
Vitesse d'affichage (PERFVGA.EXE)	57 sec.	104 sec.	178 sec.	55 sec.
Rapport qualité - prix	**16**	**16**	**10**	**14**
Note finale	15	15	13,5	14,5

Tableau récapitulatif du protocole de test cartes S-VGA

Marque	Prographic	EIZO	Trident (OEM)
Modèle	Strato	VA42	Ultra VGA 512k
Importateur / distributeur	Prographic	Incona	CC World
Spécifications	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Taille de la carte	Courte	Courte	courte
Connecteurs pour prises TTL / analogique	non / oui	oui / non	oui / non
Configuration par voie logicielle / par micro-interrupteur	non / non	non / oui	non / oui
Présence de cavaliers	oui	oui	oui
Type de bus (8 ou 16 bits)	16	16	16
Processeur graphique dédié ? / modèle / fréquence	-	-	-
Si absence de processeur, origine du contrôleur d'écran	Tseng Labs ET 4000	Tseng Labs ET 4000	Siemens
Origine du Bios vidéo	Pixel Eng.	Tseng Labs	Trident
RAM	**Trés bien**	**Bien**	**Bien**
Type de la mémoire vidéo (DRAM, VRAM)	DRAM	VRAM	DRAM
Temps d'accès RAM vidéo	80 ns	80 ns	80 ns
Taille de la mémoire vidéo en standard	1 Mb	1 Mo	256 k
Mémoire vidéo extensible à ? / type de l'extension mémoire	-	-	1024 k / Puces
Origine du RAMDAC / Nbre de couleurs simul. autorisées	Analog Device CEG / 32 768	Sierra / 256	Music / 256
Modes graphiques	**Bien**	**Assez bien**	**Assez bien**
Hercules monochrome (720 x 348)	oui	oui	oui
VGA.MCGA.EGA.MDA.CGA	oui	oui	oui
8514/A	émulation	non	non
Modes graphiques étendus, RAM nécessaire	**Trés bien**	**Bien**	**Conforme**
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 72 Hz	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Super VGA 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / non	oui / oui	oui / non
Super VGA 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / non	oui / oui	oui / non
Vesa 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Vesa 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / non	oui / oui	oui / non
Vesa 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / non	oui / oui	oui / non
Vesa 1280 x 1024 entrelacés / Nbre de couleurs	oui / 16	non	non
Drivers Tiga (TIGACD)	non	non	non
Mode texte étendu			
132 colonnes	132 x 25, 28, 44	132 x 25, 28, 44	132 x 25,30,43,60
Autres	80 x 60, 100 x 40	80 x 60, 100 x 40	80 x 30,80 x 43,80 x 60
Pilotes logiciels (Drivers)	**Bien**	**Bien**	**Bien**
Autocad 11 / Autoshade	oui / non	oui / oui	oui / oui
Framework III / IV	non / non	oui	oui / non
Lotus 1-2-3 / version	oui / 2, 2.01	oui / 2.01	oui / 2.xx
Windows 3	oui	oui	oui
GEM / version	oui / 2.2, 3.1	oui / 3.1	oui / 3.xx
Ventura	oui / 1.1, 2.0	oui	oui
WordPerfect	oui / 5.0, 5.1	oui / 5.0, 5.1	oui
Rambios	oui	oui	oui
ANSI.SYS. étendu	oui	non	oui
OS/2 Presentation Manager	non	oui	non
Autres	non	non	PCad,VersaCad,Wordstar
Documentation	**Bien**	**Bien**	**Conforme**
En français	non	non	non
Illustrée	oui	oui	oui
Documentation drivers	oui	oui	oui
Support technique	**Bien**	**Bien**	**Conforme**
Utilitaires de diagnostic	oui	oui	non
Garantie	2 ans	2 ans	1 an
BENCHMARKS	Conforme	Bien	Conforme
Rapport qualité - prix	**Conforme**	**Conforme**	**Bien**
Prix public HT 512 ko / 1 Mo	- / 3 195	- / 4 300	700 F/ 830 F(indicatif)
NOTE GLOBALE	14,85	14,75	14,3
BENCHMARKS			
Mode texte (CASCADE.COM)	56 sec.	46 sec.	54 sec.
Vitesse palette (VITPAL.EXE)	56 sec.	56 sec.	56 sec.
Test des fontes caractères (TESTFONT.EXE)	5	0	33
Vitesse d'affichage (PERFVGA.EXE)	51 sec	56 sec.	74 sec.
Rapport qualité - prix	**14**	**14**	**15**
Note finale	15	15	14,5

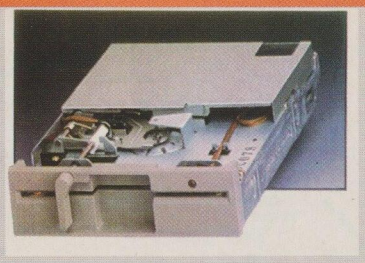
Tableau récapitulatif du protocole de test cartes S-VGA

Marque	2the Max (OEM)	Vermont	N.C. (OEM)
Modèle	VGA 4000	DesignMaster VGA	Professional VGA
Importateur / distributeur	CC World	Iinfoco	CC World
Spécifications	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Taille de la carte	courte	Courte	Courte
Connecteurs pour prises TTL / Analogique	oui / non	oui / non	oui / non
Configuration par voie logicielle / par micro-interrupteur	non / oui	non / oui	non / oui
Présence de cavaliers	oui	oui	oui
Type de bus (8 ou 16 bits)	16	16	16
Processeur graphique dédié ? / modèle / fréquence	-	-	-
Si absence de processeur, origine du contrôleur d'écran	Tseng Labs ET 4000	Tseng Labs ET 4000	Western Digital
Origine du Bios vidéo	Tseng Labs	Tseng Labs	Western Digital
RAM	**Bien**	**Trés bien**	**Assez bien**
Type de la mémoire vidéo (DRAM, VRAM)	DRAM	DRAM	DRAM
Temps d'accès RAM vidéo	100 ns	80 ns	80 ns
Taille de la mémoire vidéo en standard	512 ko	1 Mo	256 ko
Mémoire vidéo extensible à ? / type de l'extension mémoire	1 024 k / Puces	-	512 ko / Chips
Origine du RAMDAC / Nbre de couleurs simul. autorisées	Music / 256	Sierra High Color / 32 768	Inmos / 256
Modes graphiques	**Assez bien**	**Bien**	**Assez bien**
Hercules monochrome (720 x 348)	oui	oui	oui
VGA.MCGA.EGA.MDA.CGA	oui	oui	oui
8514/A	non	émulation	non
Mode graphique étendus, RAM necessaire	**Assez bien**	**Bien**	**Assez bien**
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 72 Hz	non, non	oui, oui	non, non
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, non
Super VGA 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / non
Super VGA 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / non
Vesa 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, non
Vesa 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / non
Vesa 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / oui	oui / non
Vesa 1280 x 1024 entrelacés / Nbre de couleurs	non	non	non
Drivers Tiga (TIGACD)	non	non	non
Mode texte étendus			
132 colonnes	132 x 44, 60, 28	132 x 25, 44, 28, 60	132 x 25, 32, 43
Autres	100 x 40, 80 x 60,25	80x60, 100x40	80 x 60
Pilotes logiciels (drivers)	**Trés bien**	**Bien**	**Bien**
Autocad 11 / Autoshade	oui /oui	oui / non	oui / non
Framework III / IV	non	oui	oui / non
Lotus 1-2-3 / version	oui / 2.01	oui / 2, 2.01, 2.2	oui / 2.0, 2.01
Windows 3	oui	oui	oui
GEM / version	oui / 2.2	oui / 3.1	oui / 3.0, 3.1
Ventura	oui	oui	oui
WordPerfect	oui	oui	oui
Rambios	oui	oui	oui
ANSI.SYS. étendu	oui	oui	oui
OS/2 Presentation Manager	non	non	non
Autres	Wordstar	Wordstar	Wordstar
Documentation	**Assez bien**	**Assez bien**	**Assez bien**
En français	non	oui	non
Illustrée	oui	oui	oui
Documentation drivers	oui	oui	oui
Support technique	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Utilitaires de diagnostic	oui	oui	oui
Garantie	1 an	1 an	1 an
BENCHMARKS	Conforme	Conforme	Conforme
Rapport qualité - prix	**Bien**	**Assez bien**	**Bien**
Prix public HT 512 ko / 1 Mo	700 F / 830 F (indicatif)	- / 4 900	675 F / 758 F
NOTE GLOBALE	14,25	14,35	13,9
BENCHMARKS			
Mode texte (CASCADE.COM)	54 sec.	53 sec.	69 sec.
Vitesse palette (VITPAL.EXE)	56 sec.	56 sec.	56 sec.
Test des fontes caractères (TESTFONT.EXE)	5	5	0
Vitesse d'affichage (PERFVGA.EXE)	56 sec.	55 sec.	97 sec.
Rapport qualité - prix	**15**	**13**	**15**
Note finale	14	14,5	14

Tableau récapitulatif du protocole de test cartes S-VGA

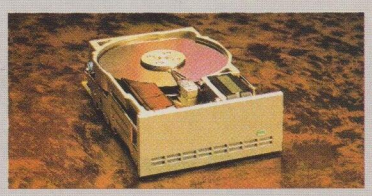
Marque	Taxan	BTC	Everex
Modèle	GTS 695+	Videoflex	Viewpoint NI
Importateur / distributeur	Omnilogic	CC World	Everex
Spécifications	**Bien**	**Assez bien**	**Conforme**
Taille de la carte	courte	Courte	Mi-longue
Connecteurs pour prises TTL / analogique	oui / non	oui / non	oui / non
Configuration par voie logicielle / par micro-interrupteur	non / non	non / oui	non / non
Présence de cavaliers	oui	oui	oui
Type de bus (8 ou 16 bits)	16	16	16
Processeur graphique dédié ? / modèle / fréquence	Mach8 8514/80	-	-
Si absence de processeur, origine du contrôleur d'écran	ATI	OAK	Tseng Labs ET 4000
Origine du Bios vidéo	n.c.	OAK	Everex
RAM	**Bien**	**Bien**	**Assez bien**
Type de la mémoire vidéo (DRAM, VRAM)	DRAM + VRAM	DRAM	DRAM
Temps d'accès RAM vidéo	80 ns	80 ns	80 ns
Taille de la mémoire vidéo en standard	512 ko + 1 Mo	512 ko	256 ko
Mémoire vidéo extensible à ? / type de l'extension mémoire	-	1 024 ko / puces	512 ko / puces
Origine du RAMDAC / Nbre de couleurs simul. autorisées	ATI / 256	OAK / 256	Music / 256
Modes graphiques	**Bien**	**Assez bien**	**Bien**
Hercules monochrome (720 x 348)	oui	non	oui
VGA.MCGA.EGA.MDACGA	oui	oui	oui
8514/A	oui	non	émulation
Mode graphique étendus, RAM necessaire	**Bien**	**Assez bien**	**Conforme**
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 72 Hz	oui, oui	non, non	oui, oui
Super VGA 640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	oui, oui	oui, oui
Super VGA 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / non	oui / non
Super VGA 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	oui / non	oui / non
Vesa640 x 480, 800 x 600 256 couleurs	oui, oui	non, non	oui, oui
Vesa 1024 x 768 entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	non / non	oui / non
Vesa 1024 x 768 non entrelacés16 / 256 couleurs	oui / oui	non / non	oui / non
Vesa 1280 x 1024 entrelacés / Nbre de couleurs	non	non	
Drivers Tiga (TIGACD)	non	non	
Mode texte étendu			
132 colonnes	132 x 25, 44	132 x 25, 43, 60	132 x 25, 30, 44
Autres	80 x 50	80 x 25, 60	80 x 25, 30, 60, 100 x 37
Pilotes logiciels (drivers)	**Conforme**	**Assez bien**	**Conforme**
Autocad 11 / Autoshade	oui / non	oui / oui	oui / oui
Framework III / IV	non / non	oui	non
Lotus 1-2-3 / version	non	oui / 2	oui / 2.x
Windows 3	oui	oui	oui
GEM / version	non	oui / 3.1	oui / 3.x
Ventura	non	oui	oui
WordPerfect	non	oui	oui
Rambios	oui	non	oui
ANSI.SYS. étendu	non	non	non
OS/2 Presentation Manager	non	non	non
Autres	non	non	non
Documentation	**Assez bien**	**Assez bien**	**Bien**
En français	non	non	non
Illustrée	oui	non	oui
Documentation drivers	oui	oui	oui
Support technique	**Conforme**	**Conforme**	**Bien**
Utilitaires de diagnostic	oui	non	non
Garantie	1 an	1 an	2 ans
BENCHMARKS	Trés bien	Convenable	Bien
Rapport qualité - prix	**Bien**	**Convenable**	**Bien**
Prix public HT 512 Ko / 1 Mo	- / 6 200 F	675 F / 758 F	2 100 F/ -
Note globale	14,85	12,45	14,4
BENCHMARKS			
Mode texte (CASCADE.COM)	44 sec.	168 sec.	34 sec.
Vitesse palette (VITPAL.EXE)	56 sec.	56 sec.	8 sec.
Test des fontes caractères (TESTFONT.EXE)	150	0	118
Vitesse d'affichage (PERFVGA.EXE)	55 sec.	65 sec.	57 sec.
Rapport qualité / prix	**15**	**11**	**15**
Note finale	15	12,5	14,5

NOUVEAUX DISTRIBUTEURS - PERIPHERIQUES



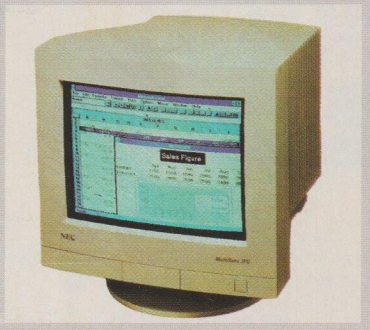
LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur disquettes 5"¼ 1,2 Mo	480
Lecteur disquettes 3"½ 720 Ko	480
Lecteur disquettes 3"½ 1,44 Mo	480



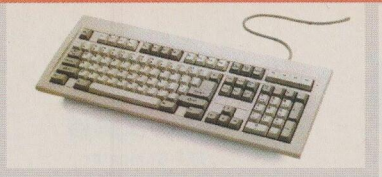
DISQUES DURS

D.D. 3"½ 40 Mo 28 ms Seagate (ATBUS)	1 630
D.D. 3"½ 85 Mo19 ms Seagate (AT BUS)	2 560
D.D. 3"½ 125 Mo19 ms Seagate (AT BUS)	3 430
D.D. 5"¼ 330 Mo12 ms (SCSI)	9 800
D.D. 5"¼ 640 Mo 16 ms (FUJITSU)	15 680
Kit montage 5"¼ pour DD Seagate 3"1/2	98



MONITEURS

14" monochrome bifréquence ambre	740
14" monochrome bifréquence noir/blanc	780
14" VGA monochrome noir/blanc	890
14" couleur VGA (640 x 480)	2 430
14" couleur VGA (1024x768) pitch : 0,28	2 880
14" couleur Multisync Nec 2A (800x600)	3 950
15" couleur Multisync Nec 3FG	5 380
15" couleur Multisync Nec 4FG (1024x768) non entrelacé	6 980
19" couleur Multisync Nec 5D	16 600
14" couleur VGA Sony (640x480) pitch : 0,25 - Trinitron	3 150
14" couleur Multiscan Sony (1024 x 768) pitch : 0,25 - Trinitron	5 000

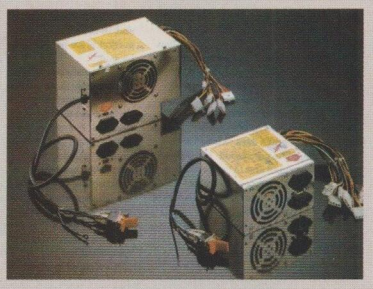


CLAVIERS

XT/AT 102 touches AZERTY (Siliteck)	280
XT/AT 102 touches (CHICONY)	280
XT/AT 102 touches/Souris (CHICONY)	730
XT/AT 102 touches (BTC 5349SX)	280

SOURIS ET SCANNERS

Scanner à main BTC 150 mm + O.C.R.	1 180
Souris Artech 3 boutons compatible Microsoft/PC Mouse	275
Souris Artech Plus compatible Microsoft PC Mouse, Tapie, adaptateur	330



ALIMENTATION & ONDULEURS

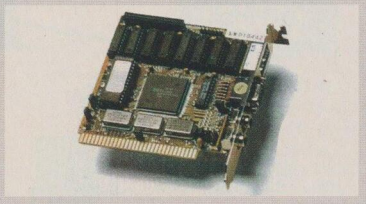
Alimentation 150 Watts	310
Alimentation 200 Watts	380
Alimentation 230 Watts	450
Alimentation 275 Watts	680
Onduleur 250 VA	2 840
Onduleur 400 VA	4 970

BOITIERS

Mini Boîtier AT (38x14,7x40)(Réf : 6486)	680
Moyen boîtier vertical + 200 Watts (44x40x15)(Réf : 901T)	1 260
Grand boîtier vertical + 230 Watts (63x42,5x18,5)(Réf : 106)	1 380
Mini boîtier vertical + 200 Watts (41x33,5x17,5)(Réf : 601)	700
Grand boîtier vertical pour AT 486 (63x52x22)(Réf : 6 600)	2 880

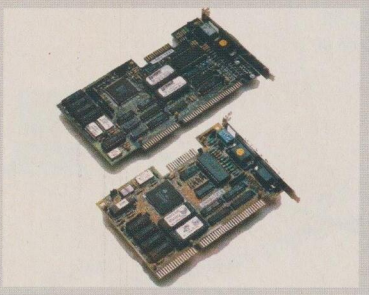
CARTES MERES

Carte XT 4,77/12 MHz extensible à 1 Mo	580
Carte mini AT 286 8/12 MHz (demi longueur standard)	730
Carte mini AT 286 10/16 MHz (demi longueur standard)	880
Carte 80386 SX 16 MHz ext. à 8 Mo	1 630
Carte 80386 SX 25 MHz ext. à 8 Mo	1 980
Carte 80386 25 MHz ext. à 8 Mo	2 980
Carte 80386 25 MHz + 64 Ko antémémoire	3 180
Carte 80386 33 MHz + 64 Ko antémémoire	3 880
Carte 80486 SX 20 MHz + 128 Ko ant.	4 880
Carte 80486 33 MHz + 64 Ko antémémoire	7 380
Carte 80486 33 MHz + 128 Ko antémémoire	7 880
Carte 80486 33 MHz + 256 Ko antémémoire	8 380



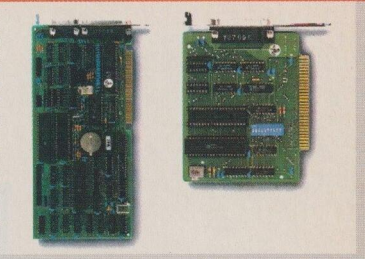
CARTES ENTREE/SORTIE

XT/AT carte 1 port série (extensible à 2)	138
XT/AT carte parallèle	138
Carte XT : port série, parallèle, jeux, horloge, contrôleur lecteur	340
XT/AT 1 série et 1 parallèle (2ème port série en option)	158
XT/AT 2 ports séries et 1 parallèle	188
XT/AT 1 port série,1 parallèle et 1 jeux (2ème série en option)	188
Composant pour 2ème série	80



CARTES GRAPHIQUES

Carte monochrome + // , compatible Hercules	190
Carte bifréquence mono + CGA + port //	250
Carte EGA (640x480) Bios Paradise	600
Carte VGA 16 Bits 256 Ko (800x600) Bios OAK	430
Carte VGA 16 Bits, 256 Ko ext. 512 Ko (1024x768) 16 coul., Bios W.D. Paradise	690
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) en 16 coul., Bios W.D. Paradise + driv. Windows 3	780
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) en 16 couleurs, Bios Trident + drivers Windows 3	780
Carte VGA 1Mo (1024x768) en 256 couleurs, Bios Tseng Labs + drivers Windows 3	980

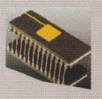


CARTES CONTROLEURS

Contrôleur 2 lecteurs disquettes 360 Ko	160
Contrôleur lecteurs 5"1/4 & 3"1/2 (360 Ko, 720 Ko, 1,2 Mo et 1,44 Mo)	280
Contrôleur 2LD/2DD 286/386/486 (AT Bus/IDE)	180
Contrôleur 2DD/2LD 2 ports séries et 1 parallèle (AT Bus/IDE)	260
Contrôleur 286/386 2LD/2DD (MFM 1:1)	420
Contrôleur disques durs XT 8 bits (MFM)	380
Contrôleur 2DD/2LD 16 bits 386/486 "Adaptec" (SCSI ou ESDI)	1 680

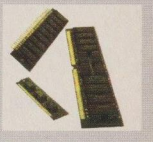
LOGICIELS

MS-DOS 5.0 français (vendu uniquement avec carte mère)	680
Microsoft Windows 3 français (vendu uniquement avec carte mère)	1 550
Excel 3 - Tableur sous Windows	4 130
WinWord 1.1 sous Windows	4 130



COPROCESSEURS

Coprocesseur 80287	750
Coprocesseur 80387-SX 16	1 090
Coprocesseur 80387-SX 20	1 230
Coprocesseur 80387-SX 25	NC
Coprocesseur 80387-20	1 830
Coprocesseur 80387-25	1 880
Coprocesseur 80387-33	1 900
Coprocesseur 80387-40	NC



MEMOIRES

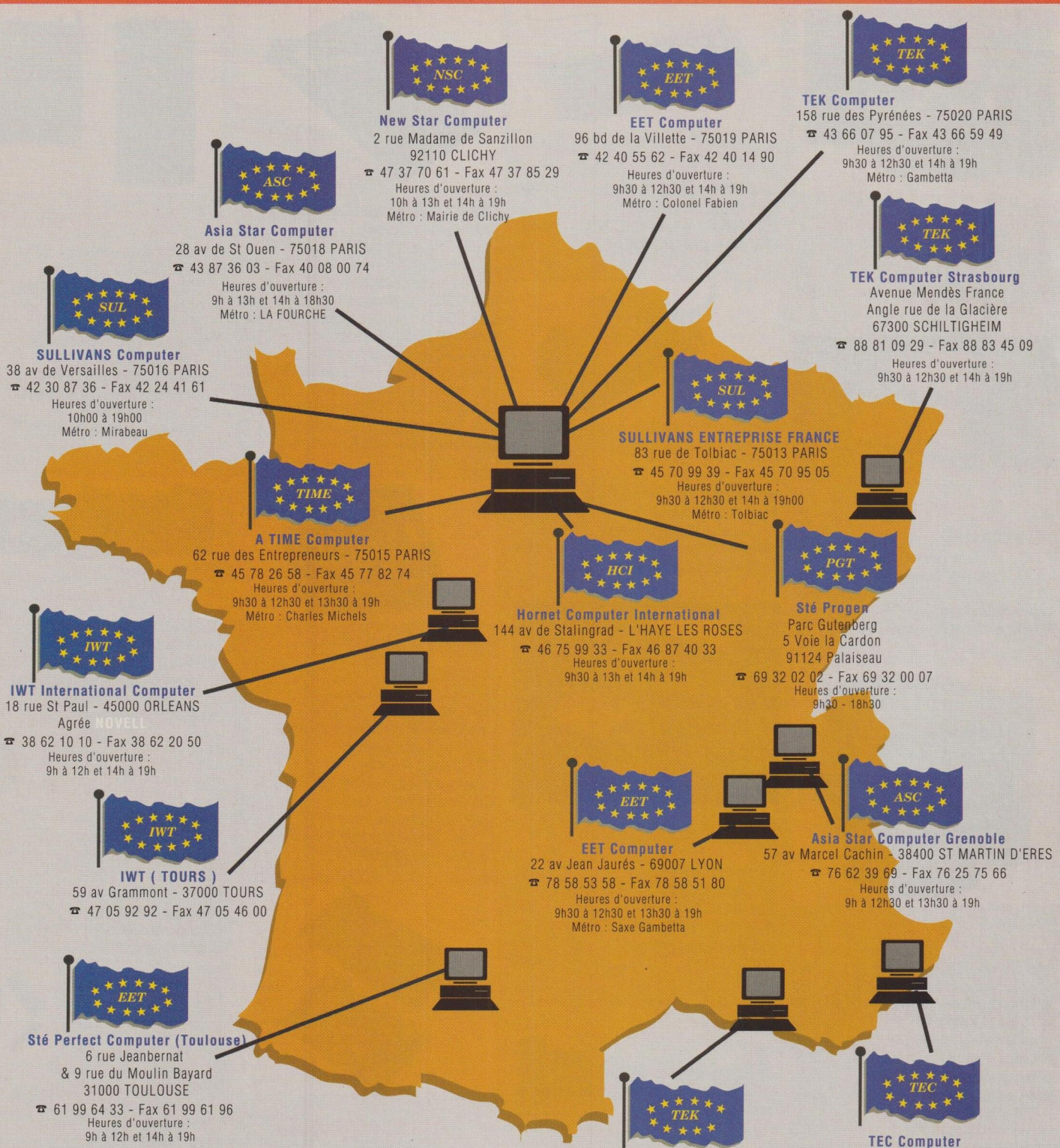
Dram 4164-10	15
Dram 4464-10	18
Dram 41256-10	18
Dram 41256-80	20
Dram 44256-10	55
Dram 44256-80	55
Dram 51100-10	55
Dram 51100-80	55
Barette SIP 1 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	500
Barette SIP 512 Ko, 80 ns	430
Barette SIP 256 Ko x 9, 80 ns ou 100 ns	190
Barette SIMM 1 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	500
Barette SIMM 4 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	NC
Barette SIMM 256 Ko x 9, 80 ns ou 100 ns	190

Service lecteurs n° 112 (dernière page)

Toutes les marques citées sont des marques déposées - PHOTOS NON CONTRACTUELLES

Publicité réalisée par PAONGRAPH 64 61 66 46

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS



New Star Computer
2 rue Madame de Sanzillon
92110 CLICHY
☎ 47 37 70 61 - Fax 47 37 85 29
Heures d'ouverture :
10h à 13h et 14h à 19h
Métro : Mairie de Clichy

EET Computer
96 bd de la Villette - 75019 PARIS
☎ 42 40 55 62 - Fax 42 40 14 90
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 14h à 19h
Métro : Colonel Fabien

TEK Computer
158 rue des Pyrénées - 75020 PARIS
☎ 43 66 07 95 - Fax 43 66 59 49
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 14h à 19h
Métro : Gambetta

Asia Star Computer
28 av de St Ouen - 75018 PARIS
☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74
Heures d'ouverture :
9h à 13h et 14h à 18h30
Métro : LA FOURCHE

TEK Computer Strasbourg
Avenue Mendès France
Angle rue de la Glacière
67300 SCHILTIGHEIM
☎ 88 81 09 29 - Fax 88 83 45 09
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 14h à 19h

SULLIVANS Computer
38 av de Versailles - 75016 PARIS
☎ 42 30 87 36 - Fax 42 24 41 61
Heures d'ouverture :
10h00 à 19h00
Métro : Mirabeau

SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE
83 rue de Tolbiac - 75013 PARIS
☎ 45 70 99 39 - Fax 45 70 95 05
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 14h à 19h00
Métro : Tolbiac

A TIME Computer
62 rue des Entrepreneurs - 75015 PARIS
☎ 45 78 26 58 - Fax 45 77 82 74
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 13h30 à 19h
Métro : Charles Michels

Hornet Computer International
144 av de Stalingrad - L'HAYE LES ROSES
☎ 46 75 99 33 - Fax 46 87 40 33
Heures d'ouverture :
9h30 à 13h et 14h à 19h

Sté Progen
Parc Gutenberg
5 Voie la Cardon
91124 Palaiseau
☎ 69 32 02 02 - Fax 69 32 00 07
Heures d'ouverture :
9h30 - 18h30

IWT International Computer
18 rue St Paul - 45000 ORLEANS
Agrée NOVELL
☎ 38 62 10 10 - Fax 38 62 20 50
Heures d'ouverture :
9h à 12h et 14h à 19h

IWT (TOURS)
59 av Grammont - 37000 TOURS
☎ 47 05 92 92 - Fax 47 05 46 00

EET Computer
22 av Jean Jaurés - 69007 LYON
☎ 78 58 53 58 - Fax 78 58 51 80
Heures d'ouverture :
9h30 à 12h30 et 13h30 à 19h
Métro : Saxe Gambetta

Asia Star Computer Grenoble
57 av Marcel Cachin - 38400 ST MARTIN D'ERES
☎ 76 62 39 69 - Fax 76 25 75 66
Heures d'ouverture :
9h à 12h30 et 13h30 à 19h

Sté Perfect Computer (Toulouse)
6 rue Jeanbernat
& 9 rue du Moulin Bayard
31000 TOULOUSE
☎ 61 99 64 33 - Fax 61 99 61 96
Heures d'ouverture :
9h à 12h et 14h à 19h

TEK Computer
121 rue de l'Evêché - 13002 MARSEILLE
☎ 91 56 23 24 - Fax 91 56 25 16
Heures d'ouverture :
9h à 12h et 14h à 19h
Métro : Juliette

TEC Computer
11 bis bd Raimbaldi - 06000 NICE
☎ 93 80 45 76 - Fax 93 80 46 23
Heures d'ouverture :
9h à 12h et 14h à 19h

dAT™ SONY Silite SEIKOSHA BTC
Seagate EPSON MITSUBISHI Microsoft NEC dtk COMPUTER

17 points de vente dans toute la France

CONFIGURATIONS

PROMO

TOUS NOS PRIX SONT T T C - GARANTIE 1 AN

- Boîtier vertical
- Microprocesseur AM 386 SX 25 MHz
- 1 Mo de Ram, extensible à 8 Mo sur la carte mère
- Carte contrôleur AT Bus Rapide 2 HD/2 FD
- 2 sorties séries et 1 parallèle

- 1 lecteur disquette HD 3"½ - ou 5"¼

- Moniteur VGA 14" couleur
+ Carte VGA couleur

SERVICE QUALITE CONFIANCE
SAV ASSURE PAR NOS DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE

6.980 F

- 1 disque dur 40 Mo

Livré avec MS-DOS 5.0

"Reset"

"Turbo"

Clef de blocage

"Power"

- Clavier 102 touches AT

386 SX 25 MHz

IMPRIMANTES SEIKOSHA - STAR - CANON - EPSON

SP- 1900 +
80 cols. 9 Aiguilles
192 cps/48 NLQ
~~2 194 F~~
NC

SL- 92
80 cols. 24 Aiguilles
240 cps/80 NLQ
~~3 546 F~~
NC

OP- 104 (300x300 dpi)
Imprimante laser 4p/mn
512Ko ext à 2,5Mo
~~10 437 F~~
NC

SP -2400
80 cols. 9 Aiguilles
240 cps/60 NLQ
~~2 669 F~~
NC

SP- 2415
136 cols.9 Aiguilles
240 cps/60 NLQ
~~4 092 F~~
NC

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS

17

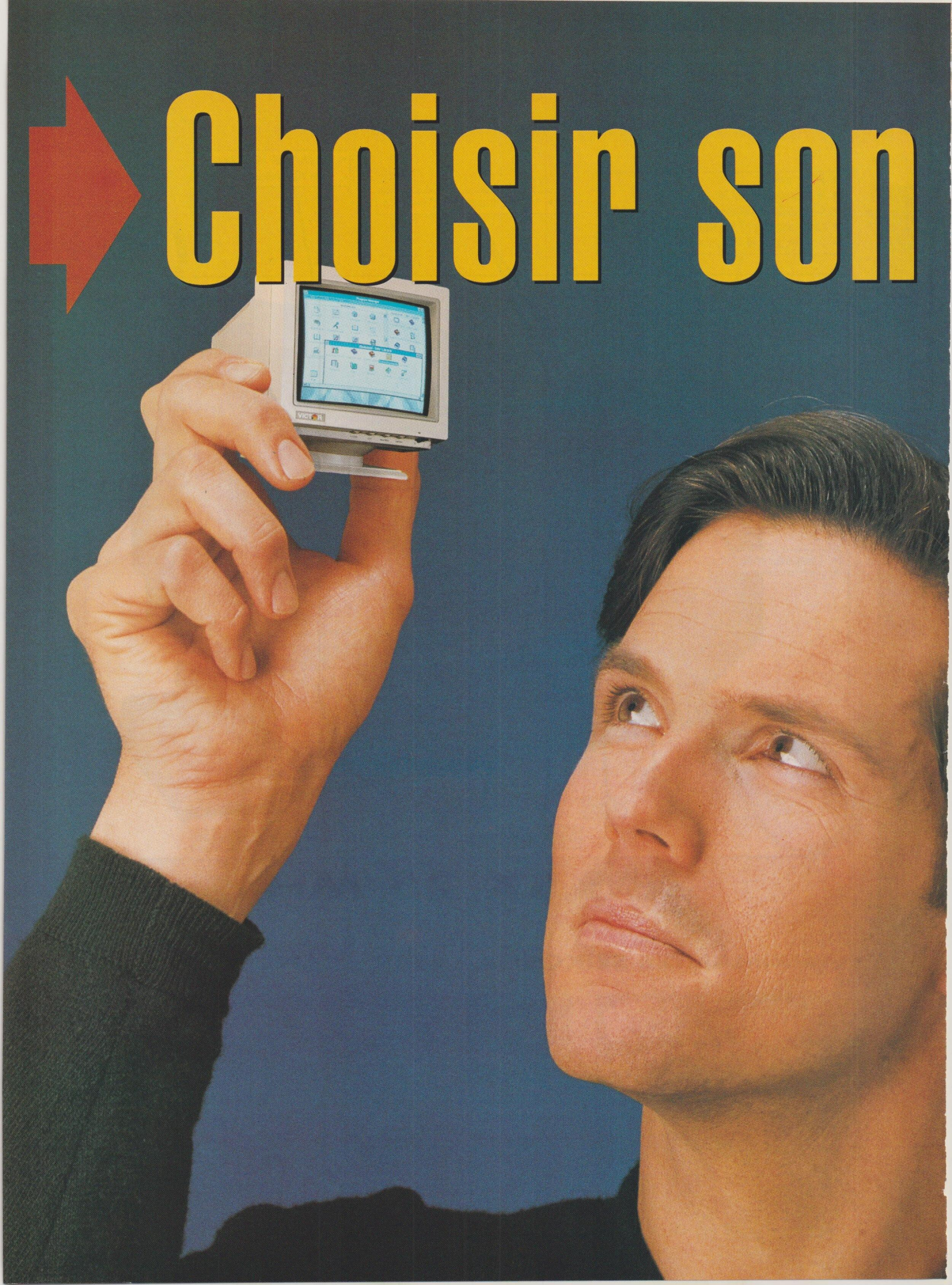
POINTS DE VENTE DANS TOUTE LA FRANCE

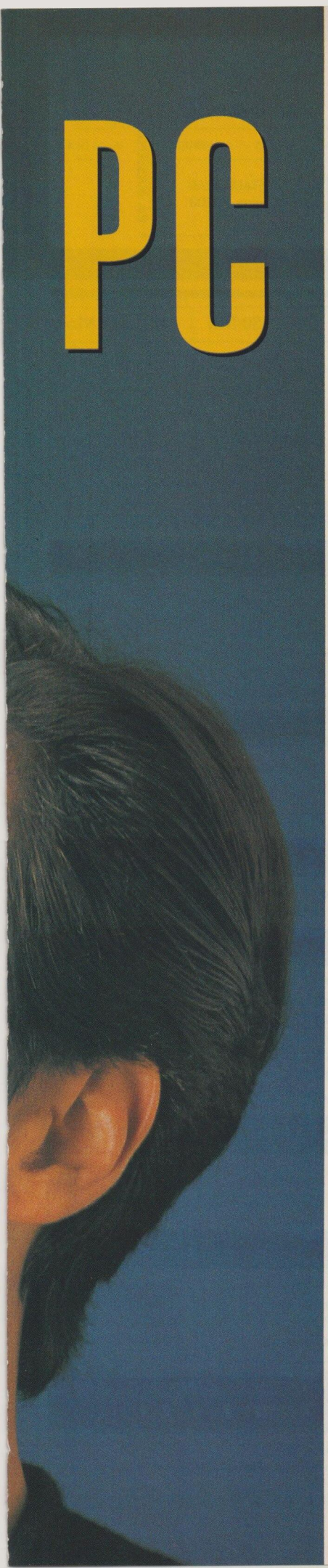
* Offre dans la limite des stocks disponible - Toutes les marques citées sont des marques déposées - PHOTOS NON CONTRACTUELLES

Service lecteurs n° 113 (dernière page)

Publicité réalisée par PAONGRAPH 64 61 66 46

Choisir son





PC . Tout savoir . pour bien acheter

DOSSIER

dirigé par Thierry Pigot

- Le coeur du système 249
- Les périphériques 265
- Le marché du PC en 92 277

La micro change. Les utilisateurs aussi. De moins en moins passifs, ils veulent comprendre les choix informatiques qui se présentent à eux. Au-delà du discours commercial et du chant des sirènes technologiques, la question posée est celle de la définition des solutions capables d'intégrer l'existant tout en assurant une transition en douceur vers les technologies nouvelles. Le meilleur moyen pour y parvenir est encore d'accéder à la compréhension des données techniques qui déterminent ces solutions. Or, contrairement au discours «techniciste» et volontairement abscons qui arrange certains, ces informations sont accessibles au plus grand nombre y compris aux non-techniciens. Non, il n'existe pas de mystères XGA, MCA ou Eisa, ni de magie des fréquences d'horloge, ni d'alchimie du pixel. Les micros ne sont rien d'autre que des assemblages dont il suffit d'expliciter les éléments pour en fournir les clés.

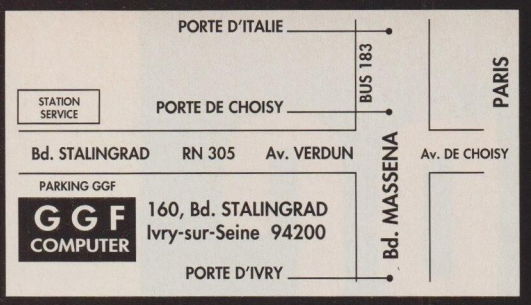
Ce mois-ci, InfoPC vous livre la moitié du trousseau. En attendant d'être complété dans le numéro du mois prochain par la moitié restante.

GGF COMPUTER

QUALITE, PRIX & SERVICE

TEL : 49 59 02 92

FAX : 49 59 02 93



CONFIGURATIONS	ELEMENTS DE BASE	D.D. 80 Mo	D.D. 120 Mo	D.D. 180 Mo	D.D. 210 Mo
386 SX 16	• Mini-tour a 200 W • Clavier 102 Touches • Lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo SONY/NEC • Carte contrôleur 2FD/HD + 2S, 1// & 1 jeu • Carte vidéo super VGA 512 Ko PARADISE/TRIDENT • Moniteur couleur super VGA (1024 x 768) • 1 Mo RAM SIMM/SIP 70 ns • 1 souris compatible MICROSOFT	7950	8760	9750	10600
386 SX 25		8790	9600	10590	11440
386 DX 33/64Ko M.C.		10530	11340	12280	13180
386 DX 40/64Ko M.C.		11350	12060	13100	13900
486 DX 33/64Ko M.C.		13200	13910	14950	15750
486 DX 33/128Ko M.C.		13600	14310	15300	16150

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE :

TOUS NOS PRIX S'ENTENDENT T.T.C.

CARTES MERES		T.T.C.	H.T.
• 80286-16		560	472
• 80386-SX-16		1210	1020
• 80386-SX-25		1430	1206
• 80386-DX-25	64 Ko Cache	2820	2378
• 80386-DX-33	64 Ko Cache	3180	2681
• 80386-DX-40	64 Ko Cache	3410	2875
• 80486-DX-33	64 Ko Cache	5450	4595
• 80486-DX-33	128 Ko Cache	5700	4806
• 80486-DX-33	256 Ko Cache	5900	4975
• 80486-DX-33	256 Ko Cache EISA	12800	10792

MEMOIRES		T.T.C.	H.T.
• Barette SIMM/SIP	256 Ko	120	101
• Barette SIMM/SIP	1 Mo 70 ns	350	295

DISQUES DURS		T.T.C.	H.T.
• 80 Mo AT-BUS	Western Digital	2300	1939
• 120 Mo AT-BUS	Western Digital	2990	2521
• 180 Mo AT-BUS	Western Digital	4320	3642
• 210 Mo AT-BUS	Western Digital	4700	3962
• 330 Mo AT-BUS	Western Digital	8610	7260

LECTEURS DISQUETTES	T.T.C.	H.T.
• 3" 1/2 1.44 Mo	370	312
• 5" 1/4 1.2 Mo	410	346

MONITEURS	T.T.C.	H.T.
• 14" VGA Paper White Monochrome	950	804
• 14" S-VGA 1024 x 768 Pitch 0,28	2350	1981
• 14" VGA Coul. SONY 640 x 480	2950	2487
• 14" Multiscan SONY 1024 x 768	4850	4089

COPROCESSEURS	T.T.C.	H.T.
• 80387-16 SX	870	734
• 80387-20 SX	960	809
• 80387-25 SX	1480	1248
• 80387-20 DX	1530	1290
• 80387-25 DX	1530	1290
• 80387-33 DX	1700	1433
• 80387-40 DX	1780	1501

OPTIONS SUR NOS CONFIGURATIONS	T.T.C.
• 1 Mo de RAM supplément	300
• 2ème Lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4	380
• 512 Ko mémoire d'extention pour carte VGA	150
• MS-DOS 5.00 version française avec licence	620
• Moniteur SONY Multiscan (1024 x 768)	2700
• Moniteur SONY VGA Couleur (640 x 480)	720

ACCESSOIRES	T.T.C.	H.T.
• 2 FD/HD 2 Séries, 1 // & 1 jeu	180	152
• SCSI 2 HD + Cable ADAPTEC	1790	1509
• Souris + Logiciel	100	84
• Clavier AT 102 touches *azerty* BTC	190	160

DISQUETTES	T.T.C.	H.T.
• SONY 3" 1/2 MFD/HD 1,44 Mo (1 boîte de 10)	100	84
• SONY 5" 1/4 MFD/HD 1,2 Mo (1 boîte de 10)	70	59

CARTES GRAPHIQUES	T.T.C.	H.T.
• VGA 16 Bits, 256 Ko (800 x 600)	310	261
• VGA 16 Bits, 512 Ko (1024 x 768)	480	405
• VGA 16 Bits, 256 Ko Ext. 512 Ko 16 C.	430	363
• VGA 16 Bits, 512 Ko Ext. 1 Mo (1024 x 768) 16 C.	560	472
• VGA 16 Bits, 512 Ko Ext. 1 Mo (1024 x 768) 256 C.	770	649
• VGA 16 Bits, 1 Mo (1024 x 768) 256 C.	900	759
• VGA 16 Bits, 256 Ko 16 C. PARADISE	510	430

BOITIERS AVEC ALIMENTATION	T.T.C.	H.T.
• Gande Tour 250 W	1450	1222
• Mini Tour 250 W	540	455
• Boîtier Extra-Plat 200 W	540	455

IMPRIMANTES	T.T.C.	H.T.
• Seikosha LT-20 24 aiguilles 144 cps	2500	2108
• Seikosha SP-1900 + 9 aiguilles 192 cps	1300	1096
• Seikosha SP-210 24 aiguilles 324 cps	4950	4173
• Laser Seikosha OP-104 4 Pages/minute	6240	5262

TRANSFORMEZ VOTRE 286 EN 386 A PARTIR DE 1590 F.T.T.C.

Tous nos systèmes sont testés pendant 72 h. – Livraison rapide sur toute la France

Tous nos produits sont garantis un an pièces et main d'œuvre – Parking privé pour tous les clients GGF

GGF COMPUTER — 160, Bd. Stalingrad 94200 Ivry-sur-Seine

LOUKIS : 46 66 06 38

LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES – PRIX SUSCEPTIBLES DE MODIFICATIONS SANS PREAVIS – OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DE NOS STOCKS

Service lecteurs n° 114 (dernière page)

L'unité centrale et ses éléments, le cœur du système

Même les applications bureautiques exigent de plus en plus de puissance. Le passage à des microprocesseurs plus performants ne saurait constituer l'unique réponse à ce besoin.

Croire que les performances d'un ordinateur personnel dépendent exclusivement du processeur dont il est équipé constitue une grave erreur. Ce dernier est, en effet, secondé par plusieurs éléments (coprocesseur, bus, etc.) qui conditionnent tout aussi fortement, les capacités et les possibilités d'évolution. A tel enseigne que ce qui distingue certaines machines d'autres tient au nombre d'éléments que supporte la carte mère.

A quoi peut servir un i486/DX cadencé à 50 MHz, et demain à 80 MHz, s'il ne dispose pas d'une mémoire en quantité suffisante pour charger les logiciels qui lui sont destinés? Pis, pourquoi un tel concentré de puissance alors que les systèmes d'exploitation de base, aujourd'hui MS-DOS 5.0 ou DR-DOS 6.0, se bornent à n'utiliser que des ressources déjà présentes au sein des 80286 et des i386/SX? Chaque élément compte puisque la mémoire, le bus ou encore la carte vidéo tiennent tour à tour la première place et immobilisent le système tant que l'opération qui lui a été commandée par le processeur n'est pas terminée.

La carte mère (mother board), ou carte principale, occupe une position particulière dans la machine. C'est le seul élément dont le remplacement reste difficilement envisageable sans remettre totalement en cause l'ordinateur lui-même, en raison de son prix élevé. Des distinctions peuvent être faites entre différentes machines en fonction du nombre d'éléments que supporte la carte mère.

Un cœur qui bat de plus en plus vite

En règle générale, cette carte est un grand circuit imprimé fixé à plat au fond du boîtier de l'ordinateur. Il accueille évidemment le microprocesseur ainsi qu'un emplacement libre pour un éventuel coprocesseur arithmétique, des supports ou des connecteurs destinés à recevoir les mémoires (RAM, Bios, etc.), différents circuits intégrés dédiés à la gestion du bus ainsi que plusieurs connecteurs internes (de trois à huit) et des ports d'entrée-sortie série et parallèle. Sur les machines les plus compactes, il faut encore ajouter les circuits de l'adaptateur vidéo et un port dédié à la souris.

Le microprocesseur est le cœur de l'ordinateur. Il gère et traite la quasi-totalité des informations qui circulent dans le système. La sophistication de ses instructions et la largeur des données qu'il peut exploiter conditionnent dans une grande mesure les performances.

D'une génération à l'autre, la cadence de traitement des opérations élémentaires (la vitesse de l'horloge) est passée de 4,77 MHz, pour un 8086 qui équipait les premiers PC, à 25, 33, 40 et même 50 MHz pour les processeurs de type 386 et i486 disponibles actuellement.

Avec la forte pénétration de l'interface graphique Windows 3.0 puis 3.1 de Microsoft, les besoins en matière de processeurs viennent de faire un considérable bon en avant. Si le mode monotâche du système d'exploitation MS-DOS pouvait aisément se satisfaire des performances des processeurs 8086 (4,77, 6, 8 ou 10 MHz) et 80286 (8, 10, 12 voire 16 MHz) fabriqués par Intel ou AMD, le mode multitâche de Windows s'exécute plus confortablement sur les compatibles AT construits autour d'un i386 à 20 MHz. Inventeur du microprocesseur, Intel possède une écrasante part de marché dans le monde des PC et compatibles (plus de 90%).

Des besoins en calcul accrus

Les ordinateurs personnels d'entrée de gamme sont désormais équipés d'un processeur i386/SX (version à bus de données externe sur 16 bits) cadencé à 20 MHz. Ce processeur a remplacé les i386/DX, de vrais 32 bits plus onéreux, fonctionnant aux mêmes fréquences.

Destiné aux ordinateurs portables au format d'un dossier A4, les notebooks, l'i386/SL allie le bus externe à 16 bits des i386/SX à un dispositif d'ajustement automatique de la fréquence d'horloge (entre 20 et 2 MHz) pour assurer la plus grande autonomie possible (de deux heures avec un i386/SX, cette dernière passe à près de huit heures avec un i386/SL alimenté par des batteries cadmium-nickel standard).

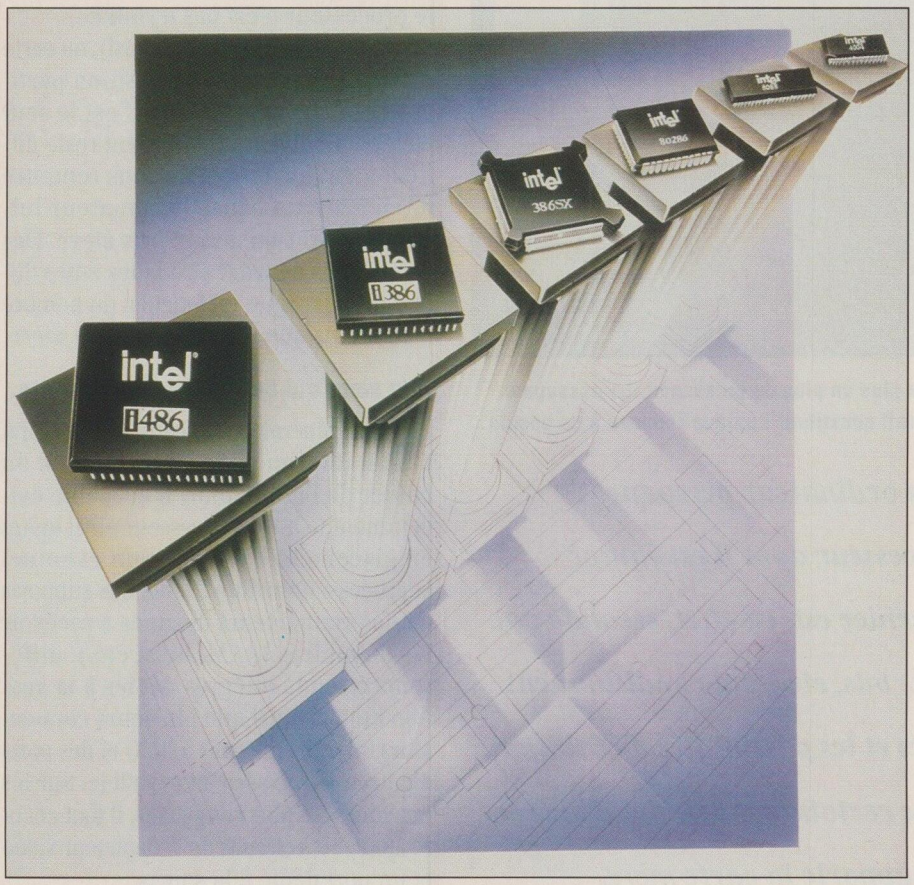
Le milieu de gamme, représenté par les machines dotées de 386/DX fonctionnant à 25 ou 33 MHz, a vu ses prix diminuer de façon spectaculaire ces derniers mois. C'est, sans aucun doute, la meilleure plate-forme pour les besoins actuels en matière de bureautique sous Windows 3.1. D'autant que, à la différence de nombreux AT 386/SX, ces ordinateurs sont dotés de possibilités d'évolution intéressantes, notamment au niveau de la mémoire, souvent extensible à 16 ou 32 Mo contre 8 Mo pour l'entrée de gamme.

A ce niveau de performances, Intel n'est d'ailleurs plus le seul fournisseur de microprocesseurs. Sa suprématie se trouve mise à mal par les cloneurs que sont Advanced Micro Device avec un AMD-386/40 (MHz), disponible depuis le second semestre 1991, et Chips & Technologies qui a annoncé les «Super 386» fonctionnant à 20, 25 ou 33 MHz, présentés comme étant de 5 à 10% plus performants que les circuits équivalents fabriqués par Intel.

Une émulation fructueuse

Bien que récente, cette loyale concurrence (comme en a décidé un jugement rendu aux Etats-Unis) a poussé Intel à lancer le processeur i486/SX. Sans relation aucune avec le 80386/SX, ce nouveau produit se constitue d'un 80486 standard, dépourvu d'unité de calcul en virgule flottante (coprocesseur arithmétique) et cadencé à 20 ou 25 MHz selon les versions.

De conception plus récente que les puces i386/DX à 25 ou 33 MHz, les i486/SX permettent de traiter un nombre d'instructions aussi élevé, et dans certains cas supérieur, alors que leur fréquence d'horloge est plus basse. Ce produit a l'avantage de disposer du puissant jeu d'instructions du i486/DX, tandis qu'un simple échange de puce peut transformer l'ordinateur en «véritable» AT 486 (intégrant le coprocesseur) si le besoin s'en faisait sentir. La bataille que vont se livrer Intel d'une part et ses challengers de l'autre devrait favoriser le renou-



Intel, des microprocesseurs dont la suprématie en part de marché reste incontestable.

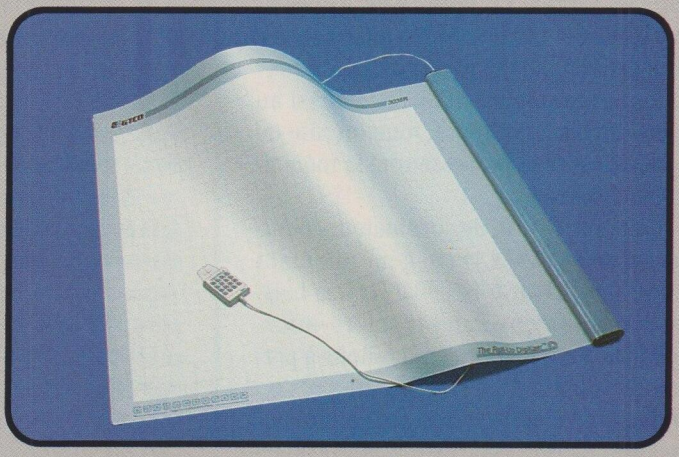
Pourquoi pas des digitaliseurs adaptés à vos besoins et à vos finances? GTCO de COGISTEM.

Digitaliseur 30 x 45 cm (A3) Sketchmaster : 5250 F

Le digitaliseur **Sketchmaster** de format 30x45cm (A3) est livré en standard avec un curseur 4 touches, un stylet et un câble série avec adaptateur 9/25 broches pour la connexion à l'ordinateur. Grâce à sa faible consommation d'énergie, il ne nécessite pas d'alimentation électrique séparée. Un rabat en plastique transparent permet de positionner rapidement et facilement les menus sur la surface de travail.

Digitaliseur flexible 75 x 90 cm Roll-Up : 14380 F

Le digitaliseur flexible **Roll-Up** de format 75x90cm pèse 2,7 kg, s'enroule dans 21 cm et peut être déplacé pour une utilisation sur différents postes de travail dans une société ou être emporté sur un site extérieur. Il est doté d'une grande précision et est efficacement protégé et renforcé par des couches de matériaux hautement résistants qui absorbent les chocs et lui assurent une parfaite planéité lorsqu'il est déroulé.



Digitaliseur 90 x 120 cm (A0) Super LII : 19980 F

Le digitaliseur **Super LII** de format 90x120cm (A0) permet de travailler de façon intensive sur des plans de grands formats, avec une grande précision, au moyen d'un stylet ou d'un curseur 4 ou 16 touches. Son ergonomie permet une adaptation aisée à l'environnement de travail, en particulier grâce à son cadre métallique et ses barres d'adaptation, il peut être monté sur la plupart des bâtis de table à dessin.*

COGISTEM
102 rue La Fontaine 75016 PARIS
Téléphone (1) 45 20 27 91
Télécopie (1) 45 20 65 39

GTCO

COGISTEM

*Prix HT au 01/02/92

Service lecteurs n° 115 (dernière page)

vellement de l'offre des constructeurs, tout en limitant une course à la baisse des prix, à terme préjudiciable aux investissements en matière de «recherche & développement» (R&D).

Un haut de gamme incontesté

En ce qui concerne le haut de gamme, Intel reste maître de la situation, sûr de l'avance que lui assure le circuit i486/DX, fonctionnant à 25, 33 ou... 50 MHz. Doté d'une architecture s'inspirant des processeurs à jeu d'instructions réduit, ce produit intègre sur une même puce un processeur principal (comme l'i386/DX) optimisé et un coprocesseur arithmétique (de type i387/DX) destiné aux calculs en virgule flottante. Afin d'accélérer encore le traitement des informations, une petite unité (8 ko) de mémoire extrêmement rapide, résidant elle aussi au cœur du circuit intégré, joue un rôle de tampon entre le processeur et la mémoire de l'ordinateur.

Bien que le prix des ordinateurs équipés d'un i486/DX reste généralement élevé (supérieur à 40 000 F HT), la baisse constante que subit la micro-informatique tend à mettre ces produits à portée du budget d'un nombre de plus en plus grand d'entreprises. On peut néanmoins remarquer que les vitesses de fonctionnement élevées, on parle de 80 MHz pour la fin de cette année, et la présence d'une unité de calcul en virgule flottante réservent de telles machines aux applications très consommatrices de calculs (Conception et Dessin assistés par ordinateur).

Equipés de disques rapides et de forte capacité, ils rendent aussi d'inestimables services dans la mise en œuvre d'un réseau local géré par un système d'exploitation multitâche (NetWare 3.11, OS/2-LAN Manager, Unix, etc.). Le poste de travail du cadre ou de la secrétaire sous Windows 3.10 se contente sans aucun problème d'un 386/SX cadencé à 20 MHz doté d'une mémoire «cache» de 32 ko ou d'un 386/DX à 25 MHz pareillement équipé avec 32 voire 64 ko.

Avant de s'intéresser à la mémoire de travail, la RAM (Random Access Memory), il est intéressant de se pencher sur l'indispensable jeu de mémoires mortes (Read Only Memory) qui accueille le programme de configuration et de démarrage de la machine, à savoir le Bios (Basic Input Output System).

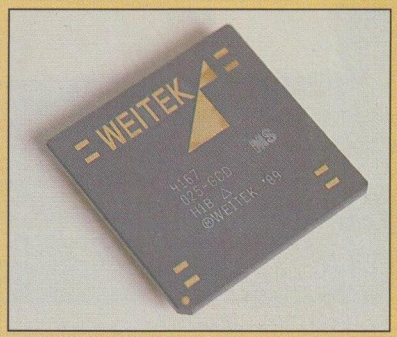
Ce programme contient les routines de tests du système, réalisées à chaque démarrage, et des sous-programmes qui gèrent l'accès aux périphériques de la machine (clavier, disques, adaptateur vidéo, etc.). Ses caractéristiques ont été définies dès l'apparition du premier PC d'IBM et se sont enrichies au fur et à mesure de l'évolution de chacun des éléments de l'ordinateur. Avant de commercialiser une machine, le construc-

Des coprocesseurs arithmétiques pour quoi faire?

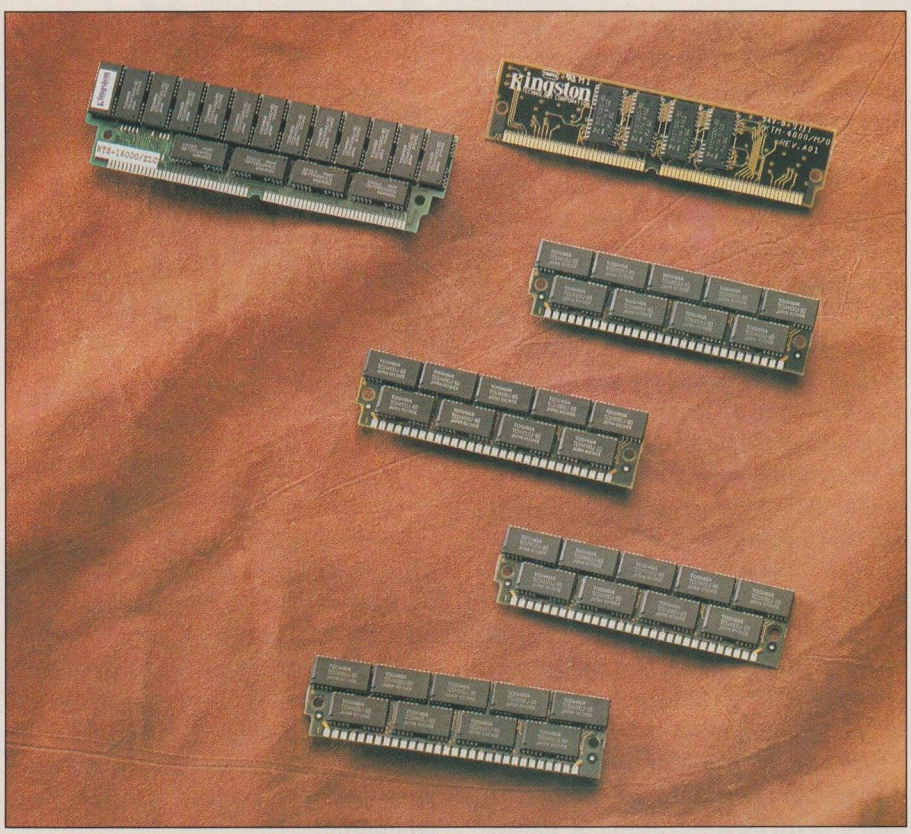
Depuis le lancement du PC, la carte mère de cet ordinateur laisse apparaître un support désespérément vide, situé à peu de distance du microprocesseur. Cet emplacement vacant est destiné à accueillir un second processeur hautement spécialisé dans le calcul: le coprocesseur mathématique (ou arithmétique). Si la mise en place constitue un jeu d'enfant, il faut néanmoins se plonger dans la documentation technique de l'ordinateur pour trouver le micro-interrupteur ou le «cavalier» autorisant la prise en compte du nouveau circuit par le système. Pour prendre toute sa dimension, cette puce doit être sollicitée par des logiciels spécialement étudiés pour elle. Ni le système d'exploitation MS-DOS ni Windows 3.0 n'exploitent ses possibilités qui intéressent plus spécifiquement les applications réalisant un fort volume de calculs en virgule flottante (ensemble des réels et des entiers à exposant).

A titre d'exemple, une modélisation surfacique telle que la création d'une représentation en trois dimensions (3-D) du carénage d'une moto nécessite près de vingt minutes sans coprocesseur et seulement cinq minutes sur un AT 386/387 à 25 MHz. Le champ d'application des coprocesseurs (environ 2 200 logiciels sur PC) va du dessin à la conception assistés par ordinateur (DAO et CAO), en passant par le recalcul dynamique des feuilles de tableurs, la résolution d'équations mathématiques, le suivi informatique des baies de mesure ou encore l'analyse statistique (construction de courbes). Certains domaines tels que le traitement d'image pourrait d'ailleurs faire plus fréquemment appel à la puissance de ces circuits. Pourtant, la commercialisation d'un logiciel qui nécessite l'acquisition d'un coprocesseur mathématique continue de se heurter à une certaine inertie de la part des utilisateurs, voire à une franche désaffection.

Le monde des coprocesseurs se divise en deux familles caractérisées par des jeux d'instructions totalement différenciés: une farouche concurrence du côté de la compatibilité 80 x 87 (Intel, Chips & Technologies, AMD, IIT, Cyrix) et un monopole encore indiscuté du côté de la gamme Weitek (3167, 4167...). La plupart des AT 386 peuvent recevoir les deux types de circuits. Un fait plus rare dans le cas des AT 486 puisque processeur et coprocesseur ont fusionné en une seule puce. En conséquence, la gamme Weitek pourrait être poussée à l'écart par la généralisation des processeurs i486/DX qui risque de porter les développeurs à écrire des programmes pour le jeu d'instructions 80 x 87, d'origine Intel.



Weitek, concurrent des coprocesseurs à jeu d'instructions compatibles «Intel», se taille la part du lion dans le domaine de la CAO/DAO.



Présentée en barrettes, la mémoire peut être facilement installée par l'utilisateur final.

teur peut soit étudier et recréer un Bios compatible avec celui d'IBM (c'est notamment le cas de Compaq), soit acquérir une licence d'exploitation auprès d'un éditeur de Bios indépendant.

Dans ce domaine, deux sociétés, Phoenix Technologies et American Megatrend Inc. (AMI), proposent des Bios dont la réputation de qualité et de compatibilité n'est plus à faire. Bien que cette situation tende à disparaître, certaines machines (souvent de facture taiwanaise) ont rencontré des problèmes de compatibilité pour cause de Bios inadapté. Il faut donc prendre garde à ce qui passe, trop souvent, pour un détail sans importance.

De la mémoire!

La meilleure attitude consiste à écarter les ordinateurs présentant un Bios «exotique» et ne retenir, si possible, que des produits ayant fait leurs preuves.

Un simple utilitaire tel que le SystemInfo des Norton Utilities ou le SysEdit de PC-Tools (l'un ou l'autre est souvent présent sur les machines de démonstration) permet de lire la signature du concepteur du Bios, la date de création et le numéro de version (AMI Basic I/O system, 11/25/91, release 3.11, par exemple).

Répétons-le, il est inutile d'investir dans un AT i486/SX (ou /DX) si le processeur n'est pas secondé par des mémoires dynamiques (D-RAM) de bonne capacité et fonctionnant à vitesse suffisante pour ne pas le pénaliser par de fréquents états d'attente (temps morts pendant lesquels le processeur attend que la mémoire mette les informations à sa disposition, en anglais wait-states). Les 640 premiers kilo-octets du PC/XT appartiennent à la fois au présent et au passé. Au présent, pour l'immense majorité des utilisateurs qui n'ont pas adopté OS/2 et continuent de voir leurs logiciels sous DOS contraints de se satisfaire de cet espace actuellement limité. Au passé, parce que l'interface graphique Windows 3.0 ou 3.1 de Microsoft leur permet de franchir cette barrière, à condition de convertir leur environnement en achetant des logiciels ad hoc.

Une bonne nouvelle, enfin, Windows/NT (Microsoft) et OS/2 2.0 (IBM) devraient rivaliser d'ingéniosité pour balayer définitivement cette limite. Si Windows 3.0 impose aujourd'hui d'investir dans des micro-ordinateurs construits autour d'un processeur 386, il nécessite aussi d'accepter ses besoins en mémoire. Deux mégaoctets (2 Mo) suffisent à peine à apporter un certain confort en rapidité de chargement de l'interface et de ses applications dédiées. Pour exploiter le mode 386 étendu (multitâche) de Windows, il faut en revanche opter pour 4 Mo.

Des barrettes plus faciles à installer

Au cours de l'évolution des PC, plusieurs densités de circuits mémoires (nombre de ko par puce) et diverses présentations se sont succédé. Les mémoires à l'unité de type «DIP» (composants discrets) continuent d'être employées par quelques rares constructeurs. Il s'agit de circuits intégrés à 18 ou 20 pattes, abritant 256 kbits (1 Mo = 36 puces), ou 1 Mbit (1 Mo = 9 puces) que l'on insère dans des supports situés sur la carte mère.

En raison du nombre de circuits nécessaires pour constituer une mémoire totale de 2 ou 4 Mo, les ordinateurs actuels font appel à des circuits imprimés sur lesquels sont soudées des puces de faible encombrement dénuées de pattes, de type CMS (Composant à montage de surface, en anglais SMC).

Ces extensions se présentent sous forme de barrettes, appelées «SIP» (Single Inline Packaging) ou «Simm» (Single Inline Module Memory). Les premières sont dotées d'une rangée de broches qui leur donne l'aspect d'un peigne et restent assez difficiles à mettre en place. D'une installation plus facile, les Simms sont en passe de devenir le standard en matière d'extension de mémoire.

Elles sont équipées de contacts dorés et s'insèrent dans des connecteurs à ressorts munis de clips. Une barrette concentre 256 ko, 1 ou 4 Mo, ce qui permet de loger sans difficulté entre 8 et 16 Mo sur la carte mère d'un AT. Certaines

machines bon marché reçoivent le premier mégaoctet sous forme de circuits intégrés DIP et jusqu'à 4 ou 6 Mo en barrettes SIP ou Simms. Une telle dualité est à proscrire.

D'autres constructeurs livrent leurs ordinateurs avec des barrettes de 256 ko qui, tout en occupant huit emplacements, ne totalisent que 2 Mo. Qu'il soit nécessaire d'étendre la mémoire, et il faudra remplacer toutes les barrettes en place par des circuits de plus grande densité. Opération traditionnellement coûteuse, à rejeter avec tout autant de fermeté.

Des configurations disparates

Il convient également de s'informer du seuil d'accueil de l'ordinateur. Tous les AT n'acceptent pas les barrettes de 4 Mo, d'autres font appel à des circuits propriétaires (Goupil en est un triste exemple). Afin de permettre le passage à un système d'exploitation réellement multitâche, un AT 386 doit pouvoir accueillir jusqu'à 16 Mo au minimum.

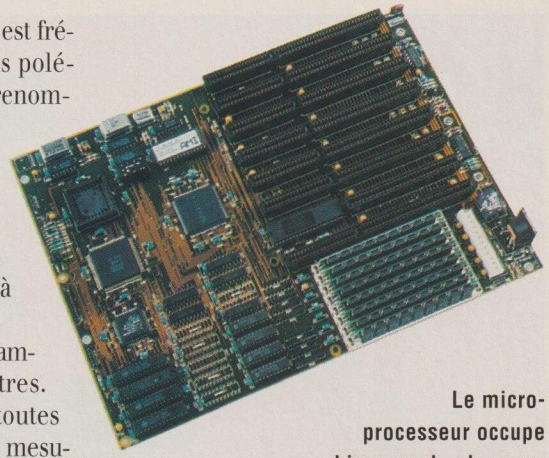
Ce seuil est parfois atteint en deux étapes: la première en 8 Mo qui résident sur la carte mère, la seconde au moyen d'une carte d'extension «maison», en raison d'un connecteur 32 bits fatalement propriétaire, qui reçoit les 8 Mo supplémentaires. Il faut, cette fois, veiller à la disponibilité effective d'une carte aussi spécifique. Le prix de la mémoire est fréquemment l'objet de vigoureuses polémiques. Quelques constructeurs renommés, forts de leur image, n'hésitent pas à placer le mégaoctet autour de 2 500 F HT alors qu'à un autre extrême de nombreux assembleurs plus modestes distribuent des Simms identiques à 500 F HT.

Il est cependant difficile de condamner les uns et d'encenser les autres. Les mémoires ne paraissent pas toutes équivalentes et leur temps d'accès, mesuré en nanosecondes (ns), varie en fonction du type de processeur qu'elles sont destinées pourvoir en informations.

Les AT 386 cadencés à 16 ou 20 MHz reçoivent en général des barrettes commutant en 80 ns, les 386 à 25 ou 33 MHz nécessitent un temps d'accès plus réduit (70 ou, mieux, 60 ns), alors que les 486 réclament des circuits à 60 voire 50 ns.

Selon sa provenance, le temps d'accès est explicité par un ou deux chiffres figurant à la fin ou au-dessous de la référence imprimée à la surface du composant (par exemple, 54256-10 = 100 ns, 41000/7 = 70 ns, etc.).

Le prix de la mémoire est inversement proportionnel à la vitesse, ce qui explique, en partie, la disparité précédemment mise en évidence.



Le microprocesseur occupe bien peu de place sur la carte mère.

Une distinction un peu moins sensible existe au niveau des fabricants de puces mémoires. Comme à l'accoutumée, les produits en provenance d'Asie du Sud-Est ont mauvaise réputation, alors que les fournisseurs européens ou américains ont meilleure presse. De telles distinctions relèvent plus du choix politique que de la critique purement technique.

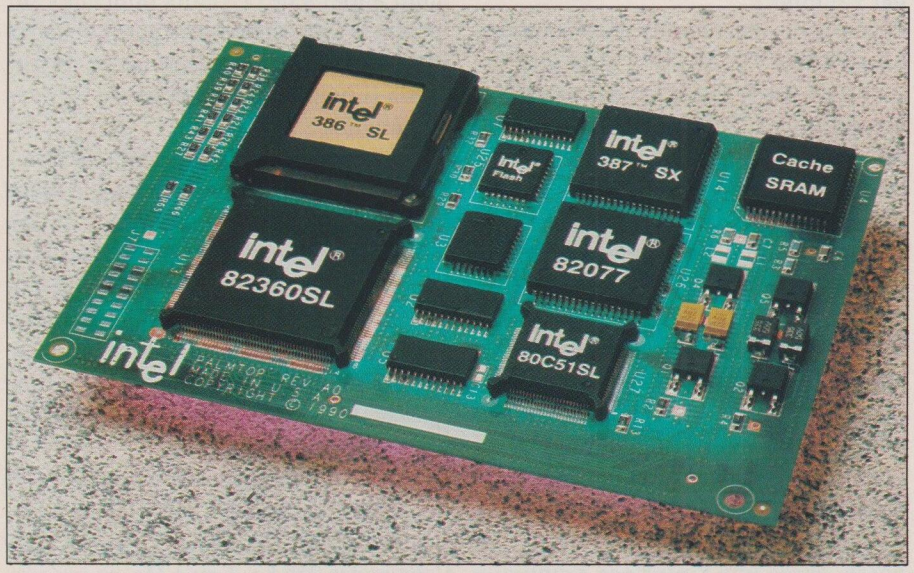
Un fait est certain, il ne faut jamais panacher des barrettes créditées de temps d'accès différents (60 et 70 ns, par exemple) au sein d'un ordinateur, que ce soit sur la carte mère ou sur un dispositif d'extension.

De même, il est tout aussi important de respecter les spécifications du constructeur. S'il préconise des composants à 80 ns, il est inutile d'acheter des Simms 60 ns sous peine de désynchroniser les contrôleurs d'accès à la mémoire et de bloquer l'ordinateur.

La mémoire cache

L'une des astuces mises en œuvre par Intel avec le processeur i486 réside dans l'intégration d'une mémoire cache statique (S-RAM) extrêmement rapide sur la puce.

Faisant appel à une technologie différente, et aussi plus onéreuse, que celle employée pour la fabrication de la mémoire dynamique, la mémoire cache ou antémémoire est créditée de temps d'accès qui s'étagent entre 12 et 25 ns.



Le processeur 386 SL, à faible consommation d'énergie, permet de doubler l'autonomie des portables

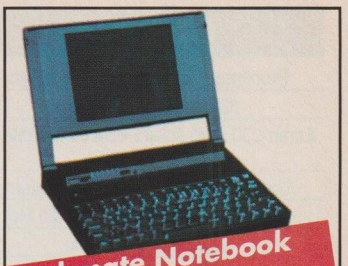
ESCOM

TEL : (1) 45.23.34.84
FAX : (1) 45.23.35.01
MINITEL : 3615 ESCOM

BEAUX & INTELLIGENTS

LES PC "WINDOWS™" D'ESCOM

MS-DOS™ 5.0, MS-WINDOWS™ 3.0 et MS-WORKS™ 2.0
sont livrés avec tous nos ordinateurs.
Nouveau : disque dur de 80 Mo minimum
en standard sur tous les ESCOM !!



Blackmate Notebook
80386SX-20 MHz - 2 Mo RAM
Disque dur 60 Mo .... 13.990 F TTC

9.990 F TTC

386SX-25
boîtier Slimline

Microprocesseur 80386SX-25 MHz - RAM de 2 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 80 Mo.

13.990 F TTC

486SX-20
boîtier Slimline noir

Microprocesseur 80486SX-20 MHz - 64 ko Cache - RAM de 4 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 120 Mo.

16.990 F TTC

486DX-33
Tower noir

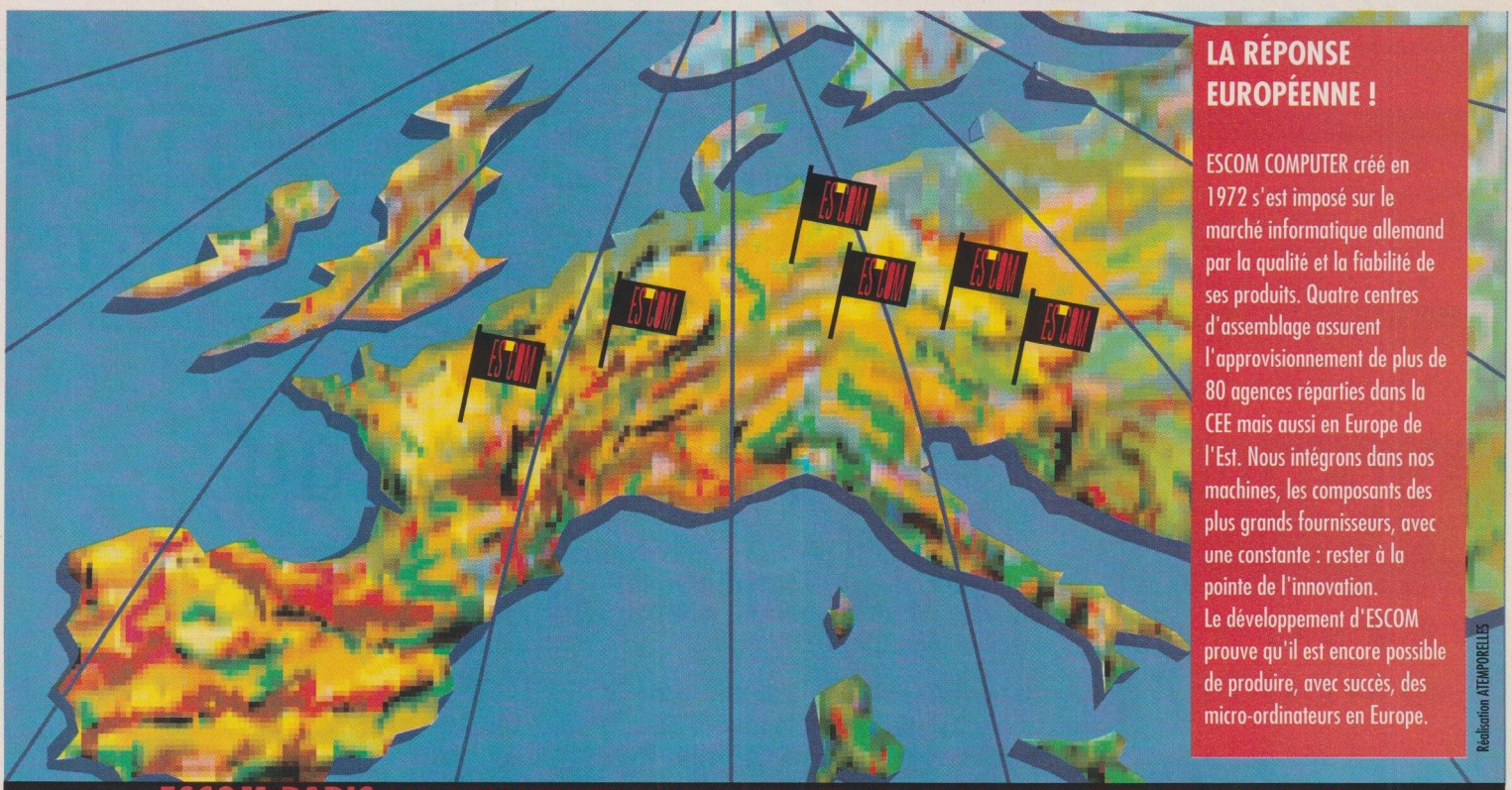
Microprocesseur 80486-33 MHz - 64 ko Cache - RAM de 4 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 120 Mo.

Service lecteurs n° 116 (dernière page)

Pour chaque configuration, en standard :

2 lecteurs** de disquettes (3" 1/2 et 5" 1/4) ; 2 ports séries et 1 port // ; **Clavier** français 102 touches ; Carte VGA ; **Ecran couleur** 14" Super VGA 1024x768; Disque dur min. 80 Mo **MS-DOS 5.0** - **MS-WINDOWS 3.0** et **MS-WORKS 2.0

PROMOTION SUR LES IMPRIMANTES :
HP DESKJET 500 : 3600 F TTC



LA RÉPONSE EUROPÉENNE !

ESCOM COMPUTER créé en 1972 s'est imposé sur le marché informatique allemand par la qualité et la fiabilité de ses produits. Quatre centres d'assemblage assurent l'approvisionnement de plus de 80 agences réparties dans la CEE mais aussi en Europe de l'Est. Nous intégrons dans nos machines, les composants des plus grands fournisseurs, avec une constante : rester à la pointe de l'innovation.
Le développement d'ESCOM prouve qu'il est encore possible de produire, avec succès, des micro-ordinateurs en Europe.

Réalisation AITEMPORELLES

ESCOM PARIS 100, RUE LAFAYETTE 75010 PARIS - TEL : (1) 45.23.34.84 - FAX : (1) 45.23.35.01
Ouvert du Lundi au Samedi, de 10h à 19h - Entreprises contactez-nous au : 45.23.06.93

Options : Extension de RAM ajouter 500 F par Mo supplémentaire. Moniteur 17" SVGA + 6000 F TTC. Garantie : 1 an pièces et main d'œuvre. Possibilité de maintenance sur site
Conditions de vente : paiement comptant ou par crédit. Frais d'expédition à la charge du client. Photos non contractuelles.

Laps Ahead

LT-320X

Processeur 32 bit 80386SX à 20 Mhz
32Ko de mémoire cache
Ecran LCD retro éclairé VGA compatible, 16 niveaux de gris
Connexion pour moniteur VGA externe
Disque dur amovible (40 ou 120 Mo)
Lecteur 3,5" 1.44 Mo
Connexion pour disque externe
1 port parallèle, 1 port série
Emplacement pour coprocesseur arithmétique 80387SX
Clavier 85 touches dont 12 touches de fonction
Connecteur pour clavier externe
Batterie NiCad amovible et rechargeable (autonomie jusqu'à 2h30')
Adaptateur AC
1 emplacement pour carte 16 bit AT
Housse de transport
Souris
Microsoft MS-DOS 5 et Windows 3
Modem en option
Connexion réseau local en option
Support "hotline" illimité et gratuit
Garantie de 12 mois

13.950 F(HT)

2 Mo RAM	Disque dur	5 Mo RAM
13.950 F	40Mo	15.250 F
15.650 F	120Mo	16.950 F

Chaque PC ELONEX est livré prêt à fonctionner (disque dur formaté et logiciels déjà installés) avec clavier étendu, souris, moniteur, manuels d'utilisation, DOS© 5 et Windows© 3 de Microsoft, ainsi qu'avec une garantie de 12 mois et un support téléphonique illimité.

Un contrat de maintenance sur site est également disponible (nous consulter).

Elonex est une marque déposée de Elonex UK Plc. MS-DOS et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. 486, 486SX, 386 et 386SX sont des marques déposées de Intel Corp.

Elonex France SARL se réserve le droit de changer les spécifications et les prix sans avis préalable. Les marchandises sont fournies uniquement sur base des conditions générales de vente de Elonex France SARL.

Les prix s'entendent hors transport et hors TVA (18,6%).

Service lecteurs n° 117 (dernière page)

FRANCE

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers - 92230 Gennevilliers
Tel: (1) 40.85.85.40
Fax: (1) 40.85.84.83

BELGIQUE

Elonex Benelux SA, Route Provinciale 244, B-1301 Wavre
Tel: 010-41.42.26 - Fax: 010-41.45.96

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS

GRANDE BRETAGNE

Elonex plc, 2 Apsley Way, London NW2 7HF
Tel: 081-452.44.44 - Fax: 081-452.64.22

IRLANDE

ERS Computers, 24 Merchants Quay, Dublin
Tel: 1-679.77.74 - Fax: 1-679.17.28

LapTop Niveau

La recette : Prenez un processeur hyper-rapide à 32 bit, améliorez-le avec 32Ko de mémoire cache et combinez-le avec un affichage VGA de qualité cristalline.

Ajoutez-y une batterie robuste pour la portabilité, un disque dur amovible pour la sécurité, un emplacement pour carte 16-bit pour la flexibilité, une souris et Windows pour la facilité d'emploi.

Ajoutez-y la réputation d'Elonex, constructeur numéro 1 de la vente directe en Grande Bretagne, son service technique irréprochable et son savoir faire en connectique.

Le résultat : le LT-320X, la véritable recette de votre succès, maintenant qu'ELONEX est en France !

Pour une documentation complète (sans engagement) sur les PC ELONEX, appelez le (1) 40.85.85.40, ou envoyez-nous simplement votre carte de visite.

Il est possible d'implanter de petites unités (de 32 à 256 ko) de mémoire statique et leur électronique de commande sur la carte mère de l'ordinateur afin d'optimiser la lecture des informations. Ces dernières se trouvent alors transférées par blocs de la mémoire centrale vers l'antémémoire avant d'y être lues, à l'unité, par le processeur.

Il en résulte une nette optimisation des échanges, le processeur se voyant déchargé de la gestion de la mémoire dynamique dans une large mesure. Correctement dimensionnée, la mémoire cache permet au processeur de trouver plus de 70% des informations dont il a besoin dans les meilleures conditions.

A titre d'exemple, un 386/SX à 20 MHz secondé par 32 ko de mémoire statique atteint le niveau de performances moyen d'un 386/DX à 25 MHz sans cache. Le volume des antémémoires proposées actuellement dans le milieu de gamme est fixé à 64 ko, exceptionnellement à 128 ko.

Comme dans le cas de la mémoire dynamique, certains ordinateurs peuvent voir la taille de leur antémémoire doubler ou quadrupler. Cela étant, il faut savoir que 64 ko de S-RAM coûtent environ 1 200 F HT et que l'opération ne se justifie guère que pour les serveurs de fichiers d'un réseau local.

En revanche, lorsqu'un PC se voit doté d'une antémémoire correctement dimensionnée, il est possible d'utiliser des barrettes de mémoire dynamique légèrement plus lente (70 ns à la place de 60 ns pour 64 ko de cache sur un 386/33 MHz, par exemple) pour une perte négligeable au niveau des performances du système. L'économie dégagée grâce à cette pirouette permet de financer en partie le prix des puces de l'antémémoire.

Compte tenu des besoins actuels des logiciels, le dispositif d'antémémoire s'avère absolument indispensable jusque sur les machines d'entrée de gamme telles que le 386/SX à 20 MHz pour lesquelles 32 ko constituent déjà un volume confortable.

Une ouverture indispensable sur l'extérieur, le bus

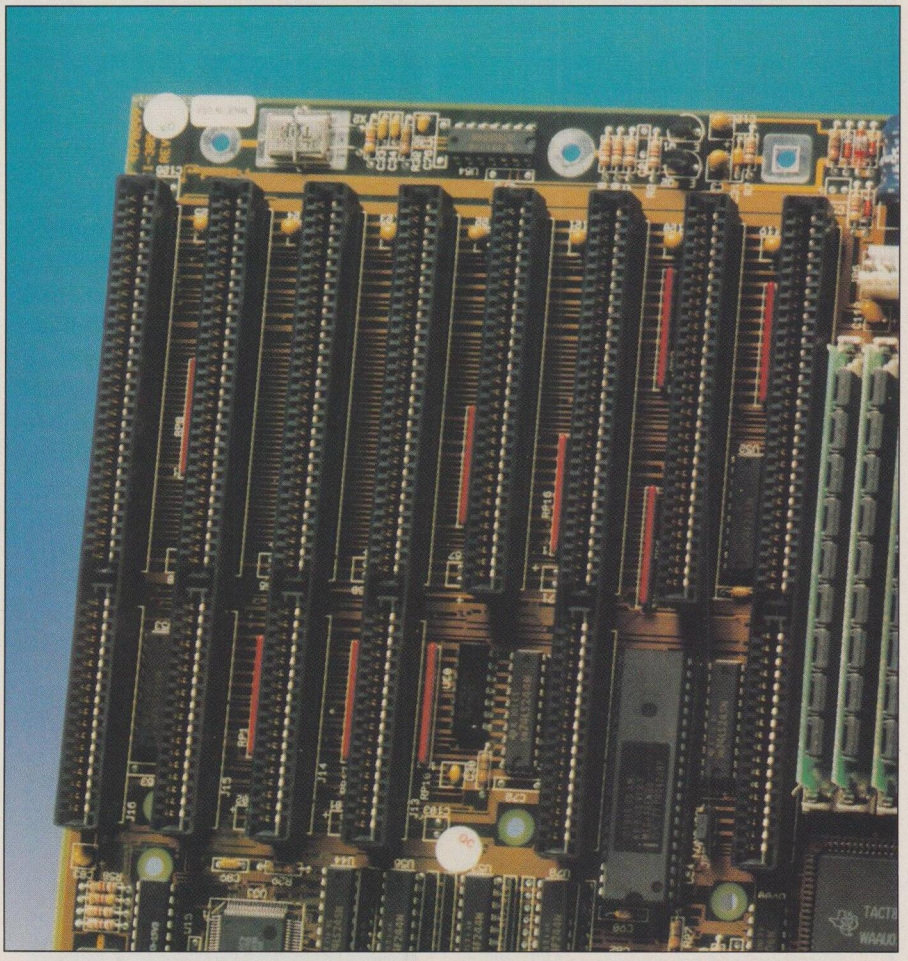
Dernière pièce essentielle de l'architecture des micro-ordinateurs, le bus constitue un système complet de communication destiné à permettre le dialogue entre la carte mère et des éléments électroniques optionnels (adaptateur «vidéo», contrôleur de disques, carte multifonction, de communication en réseau, etc.). La partie visible est constituée par une série de connecteurs dont la taille et la forme varient en fonction du type de bus et de ses éventuelles extensions.

La majorité des ordinateurs personnels commercialisés jusqu'à ce jour sont équipés du bus ISA (Industrial Standard Architecture), créé par IBM. Depuis le lancement des premières machines construites autour du microprocesseur Intel 80286, il présente une largeur de 16 bits de données, tandis que sa cadence de fonctionnement est passée de 6 à 8 MHz.

Aujourd'hui, son évolution s'est en quelque sorte figée, bien que, en dépit de la norme, certains constructeurs aient poussé leur électronique à 12 et même 14,7 MHz.

En 1989, IBM lançant la gamme PS/2 innovait en créant une nouvelle architecture de connexion baptisée «MCA» (Micro Channel Architecture), totalement incompatible avec le bus ISA, tant au niveau du brochage des connecteurs que dans la répartition, le nombre et le type des signaux électriques utilisés.

Le nouveau bus, toujours d'une largeur de 16 bits en version de base (pour les 286 et 386/SX), peut recevoir plusieurs extensions (surjonction 32 bits, connecteur vidéo spécialisé, etc.) qui lui permettent d'optimiser le dialogue avec les



Si les connecteurs au standard ISA conviennent parfaitement pour l'entrée de gamme, ils sont toutefois supplantés par les bus MCA et EISA dans le haut de gamme.

processeurs 386/DX et 486/SX/DX, les cartes dédiées à des traitements spécialisés (calculs vectoriels avec les processeurs i860) ou les adaptateurs vidéo intelligents (8514/A, Targa, XGA, etc.). En regard des huit mégahertz du bus ISA, l'architecture Micro Channel fonctionne par paliers.

Les spécifications de base prévoient deux fréquences de fonctionnement, 10 et 20 MHz, alors que sur des produits de haut de gamme, il est prévu d'atteindre 40 et 80 MHz (notamment sur les stations de travail IBM RS/6000).

Si la fréquence de fonctionnement d'un bus ISA est fixée définitivement par configuration matérielle sur la carte mère, l'électronique de commande du bus MCA s'adapte aux possibilités de chaque carte d'extension qui lui est connectée en consultant les spécifications du produit par voie logicielle.

A la différence du bus ISA largement copié, sans reversement de royalties, les spécifications de l'architecture Micro Channel ont été protégées par une batterie de brevets totalement incontournables. Une seule solution pour entrer dans la famille des «micros» compatibles MCA 16 bits, signer un protocole d'accord avec le géant d'Armonk. IBM a placé la barre très haut en exigeant de tous les cloneurs intéressés un reversement rétroactif de dividendes concernant les ventes réalisées dans le monde PC au prorata des profits dégagés au moyen de la nouvelle architecture.

Nouveaux standards

En dépit de cette tentative manifeste de récupération, et dès les premiers mois, les annonces de produits compatibles MCA se sont multipliées, chaque constructeur de clones semblant vouloir prouver ses compétences technologiques en présentant un «compatible» PS/2. Jugeant les prétentions d'IBM par trop hégémoniques, Compaq a relevé le gant en prenant la tête de la fronde EISA (Extended Industrial Standard Architecture). Prétextant, à juste titre, que la migration vers MCA s'effectuait au mépris des investissements consentis par les utilisateurs dans les produits ISA, les participants au consortium EISA ont élaboré un nouveau bus totalement compatible avec le précédent et dont l'électronique de commande a été créée par Intel.

L'architecture EISA est avant tout une extension à 32 bits du bus ISA qui supporte 10, 20 et jusqu'à 33 MHz en cadence de travail. A l'instar du bus MCA, un module de commande logiciel, implanté sur la carte mère, configure la vitesse de communication en fonction des possibilités des cartes d'extension insérées dans les connecteurs de la machine.

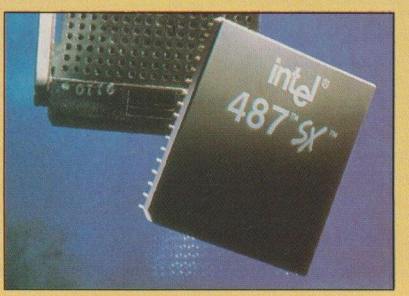
Les bus MCA et EISA sont des bus actifs. Ils peuvent s'adapter et réagir à des requêtes spécifiques provenant des cartes d'extensions alors que le bus ISA (passif) en est incapable. Par exemple, le mode Bus-Master de l'architecture MCA permet à une carte d'extension (dotée d'un microprocesseur) de prendre le contrôle de tous les éléments de l'ordinateur (disques, mémoires, autres cartes d'extension, etc.) à travers le bus, offrant un moyen simple de transformer toute machine MCA en poste de traitement multiprocesseur.

Bus et besoins

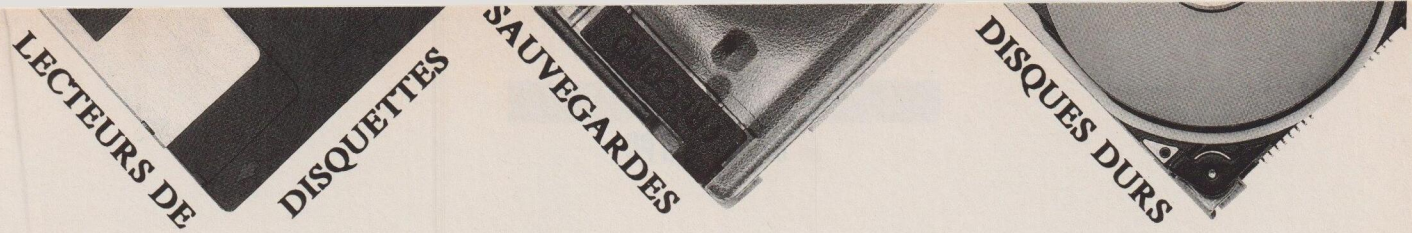
Sur le marché du PC, le bus ISA est encore très largement utilisé par la majorité des constructeurs sur toute l'étendue de leur gamme. Même IBM, qui fut l'instigateur de l'émergence des nouvelles architectures de bus, après avoir tenté pendant deux ans de faire disparaître le bus ISA de ses machines, est revenu à une position moins tranchée et propose presque systématiquement des versions ISA et MCA des nouveaux PS/2. Il faut

Des circuits défectueux de haute qualité

Outre les possibilités offertes par l'introduction d'un circuit venu se placer entre le 80386/DX à 33 MHz et le i486/DX à 25 MHz, le lancement du processeur i486/SX est aussi pour Intel une excellente opération en termes de productivité. A un tel niveau d'intégration (1 million de transistors), les pertes occasionnées en fin de fabrication par les puces «défectueuses» pèsent terriblement lourd sur le prix de celles déclarées «bonnes pour le service». La commercialisation du i486/SX à 20 MHz permet d'améliorer le rendement en validant des puces fonctionnant avec une bande passante légèrement inférieure aux 25 MHz des i486/DX standard. Par ailleurs, la suppression des contacts entre l'unité de traitement principale et le coprocesseur arithmétique permet de reclasser des circuits qui auraient pu être rejetés. L'utilisateur perd donc un coprocesseur mais gagne en vitesse de traitement, en comparaison des i386/DX à 33 MHz (cet argument devient franchement discutable s'agissant des processeurs AMD-386/40 MHz). Le coprocesseur i487/SX n'est rien d'autre qu'un i486 standard avec une vitesse d'horloge un peu inférieure dans le cas de la version 20 MHz. Le retour à la «normale» d'un AT 486/SX s'effectue donc par le remplacement du processeur principal au profit d'un i487/SX de même fréquence. Ce pas de côté dans l'évolution des ordinateurs personnels devrait être profitable au portefeuille des utilisateurs. Ces machines, quelque peu bâtardes, s'insèrent entre les AT 386 et les AT 486/DX. Elles vont donc entraîner un léger recadrage des prix... vers le bas pour les premiers, qui deviendront ainsi encore plus attractifs. A terme, cette situation risque de condamner les 386/SX.

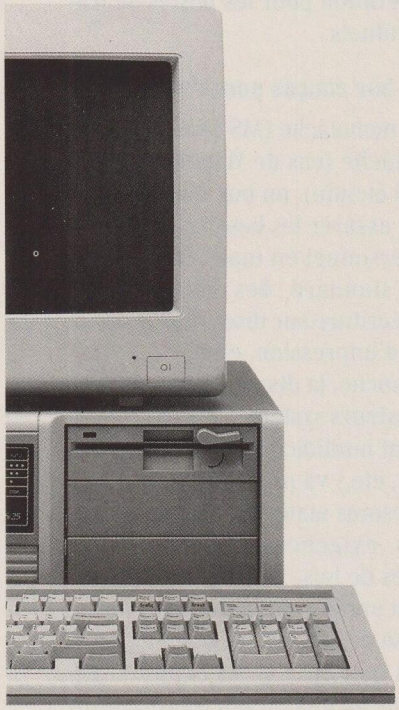


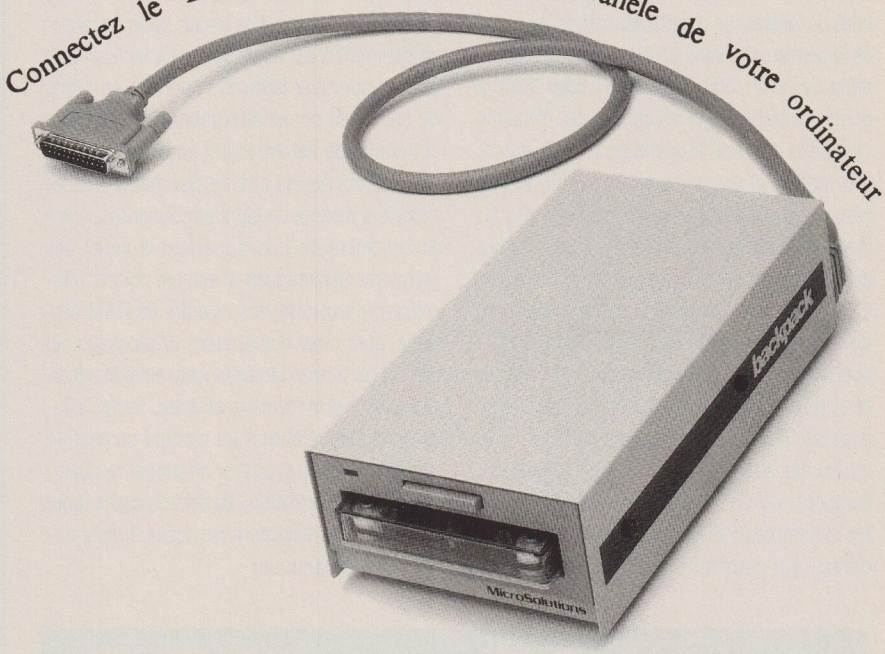
Le 487 SX, un DX rebaptisé.



CONNECTEZ VOTRE BACKPACK EN MOINS D'1 MINUTE

L'installation des lecteurs externes de disquettes, disques durs, sauvegardes est simple !





Le BACKPACK se branche sur tous **PC, XT, AT,**
PS/1, PS/2, portables et compatibles et vous offre une connexion supplémentaire pour le branchement de votre imprimante.
LE BACKPACK ne nécessite aucune installation interne.
Ni outil, ni carte d'interface ne sont utiles pour le montage.
Alimentation électrique autonome.

SODEXI

INFORMATIQUE

La solution mémoire ®

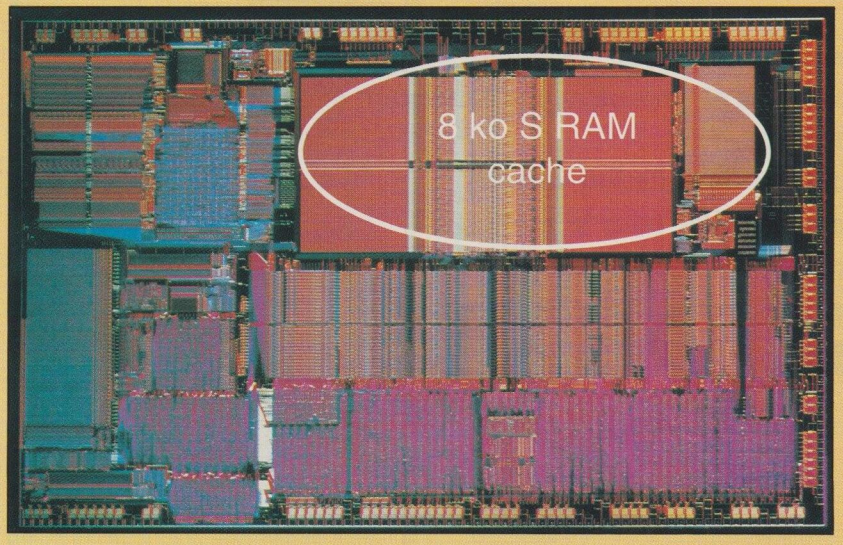
Service Marketing
59, rue de Paris - 78100 St-Germain-en-Laye
Tél. : 33.(1) 34.51.06.26. Fax : 33 (1) 34.51.77.27. ou 30.61.16.62.

Je souhaite recevoir votre catalogue
SOCIETE_____ NOM _____ FONCTION _____
ADRESSE _____ CODE POSTAL_____
VILLE _____ Tél._____ N° fax_____

Service lecteurs n° 123 (dernière page)

Mémoire dynamique et mémoire statique

Les technologies de fabrication de circuits à haut niveau d'intégration permettent l'existence de deux types de mémoire : la RAM dynamique (D-RAM) et la RAM statique (S-RAM). La première est employée depuis près de vingt ans pour constituer l'espace de travail nécessaire au stockage du code et des données qui, ensemble, constituent les applications. Son coût de fabrication a nettement chuté au cours de la dernière décennie pour se stabiliser, depuis deux ans entre 300 et 500 F HT pour 1 Mo à 80 ns. Sa technologie fait appel à des éléments capacitifs qui, une fois mis en charge, voient leur potentiel décroître pour revenir à l'état zéro stable, d'où le qualificatif dynamique. Pour éviter de voir les informations disparaître avec le temps, il est indispensable de rafraîchir le contenu des puces plusieurs dizaines de fois par seconde. Cette opération, stérile pour le microprocesseur, immobilise la mémoire et génère des pertes de temps non négligeables. Pour passer des puces à 150 ns du milieu des années 80 aux circuits actuels qui évoluent entre 80 et 50 ns, il a fallu segmenter leur contenu en plusieurs unités indépendantes qui peuvent être rafraîchies individuellement (sans bloquer l'accès au reste du contenu de la puce). Le gain ainsi réalisé améliore dans une large mesure le niveau de performances générales de l'ordinateur. Cela dit, avec l'augmentation simultanée de la vitesse de traitement des microprocesseurs, cette évolution, pourtant notable, est à peine suffisante. Conscient de ce problème, les constructeurs ont intégré de petites unités de mémoire statique pour lesquelles aucun cycle de rafraîchissement n'est nécessaire. La technologie utilisée pour leur fabrication permet, en outre, de créer des puces atteignant des temps de commutation extrêmement courts (de 25 à 9 ns). Le prix de ces circuits est malheureusement à la mesure de leurs performances, entre dix et soixante fois supérieur à celui des mémoires dynamiques. Il est, par contre, intéressant d'exploiter les circuits de RAM statique, pour créer des espaces de stockage qui servent de tampon (antémémoire) entre le microprocesseur et la mémoire centrale. Toute l'astuce consiste à élaborer un module de gestion permettant au processeur de puiser la quasi-totalité des informations au sein du cache (pour supprimer au maximum les accès directs à la mémoire dynamique).



Même avec ses 8 ko de mémoire cache statique interne, l'i486 doit être secondé par un cache externe comme les 386 SX et 386 DX.

aussi considérer que l'amélioration de l'électronique des cartes d'extension ISA (débit amélioré, exploitation de fonctions d'entrelacement, etc.), notamment dans le domaine des «contrôleurs» de disques, tempère l'intérêt des bus de nouvelle génération pour les postes de travail individuels.

Des bus conçus pour l'avenir

En mode monotâche (MS-DOS) ou pseudo-multitâche (cas de Windows 3.0 en mode 386 étendu), un bus ISA suffit largement à assurer les besoins d'un ordinateur personnel en matière de transmission standard des informations (lecture-écriture sur disque, gestion de tampons d'impression, etc.).

En revanche, la disponibilité prochaine de plusieurs systèmes d'exploitation réellement multitâche (OS/2, Windows-NT, Unix, etc.) va profondément modifier les besoins matériels et, par contrecoup les exigences concernant les ressources de bus.

On peut encore ajouter qu'un ordinateur à base de 386/DX ou de 486/SX/DX à bus ISA ne peut jamais exploiter les possibilités 32 bits du microprocesseur lors des communications à travers le bus.

Si, actuellement, la grande majorité des applications continuent de fonctionner sous 16 bits, les besoins dans le domaine du multimédia ou en matière de réseaux et de télétransmission vont littéralement faire exploser cette limite.

Si l'acquisition d'une machine à bus EISA ou MCA ne se justifie toujours pas pour un poste de bureautique standard, même sous Windows, ce type d'investissement est en revanche parfaitement concevable pour le serveur de fichiers d'un réseau local, un poste d'acquisition et de traitement d'image (numérisation, compression, stockage), un ordinateur destiné à des applications multimédias et toute machine devant à terme évoluer vers un système multiprocesseur.

Le catalogue des cartes d'extension pour les nouveaux bus, longtemps favorable à MCA, s'est depuis un peu plus d'un an rééquilibré en faveur d'EISA. Le prix des machines équipées de ces nouvelles architectures a lui aussi énormé-

CLARION Personnel

N°1 AUX ETATS-UNIS

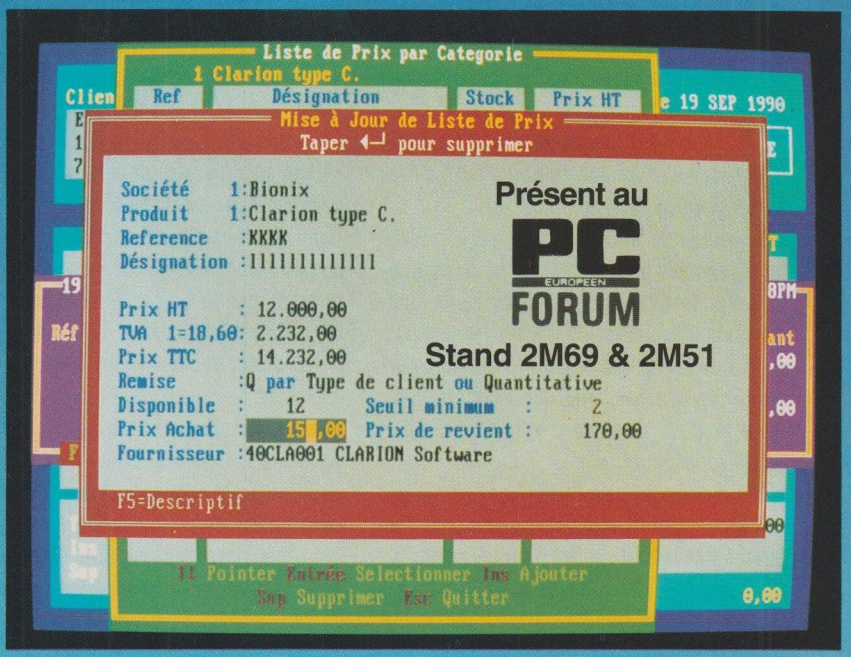
EN VERSION FRANÇAISE

Le générateur d'applications intégral

Le moyen le plus simple pour réaliser des applications de gestion de toute nature

Créez vos applications de A à Z en quelques minutes, c'est ce que CLARION Personnel le générateur le plus primé aux U.S.A. réalise pour vous. Fichiers, index, écrans multifenêtrés, menus, tableaux déroulants, masques de saisie, impression d'étiquettes, de factures, de lettres...

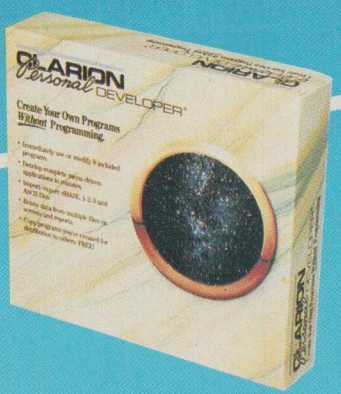
Pour des applications **SGBD** Relationnel de qualité, distribuable **sans redevance**.



Prix tarif 2390,00 Francs HT

Prix de lancement

990 F



EN CADEAU

8 applications types, déjà développées,utilisables telles quelles ou modifiables (Inventaire, Gestion de Club, de Bibliothèque, Mailing, Facturation, Répertoire téléphonique, Suivi commercial, Gestion scolaire).

Matériel requis : micro-ordinateur compatible PC et système d'exploitation MS-DOS, 512 K RAM, 2 MO sur disque.

Spécifications techniques : Multifichiers, 252 fichiers par application, 251 clés par fichier, 255 champs par enregistrement. Longueur enregistrement jusqu'à 64 Ko.

Taille des fichiers : Illimitée.

Mode automatique : Crée une application totale en quelques secondes (menus, tableaux déroulants, masques de saisie, états) à partir de la simple définition du fichier

Aide à l'utilisation : Intégrée (plus de 400 écrans).

Conversion de fichiers : Import/export avec fichiers dBase, DIF, ASCII délimité.

Service lecteurs n° 118 (dernière page)

Bon de commande

Je désire recevoir CLARION Personnel
pour le prix de lancementde 990,00 Francs HT
plus la TVA et ma participation aux frais d'envoi soit 1 249,14 Francs TTC

Nom .....
Société .....
Fonction .....
Adresse .....
Code postal |_|_|_|_|_| Ville .....
Tél .....

Format ☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

Veuillez trouver ci-joint mon chèque de règlement à l'ordre de Bionix.

Signature

BIONIX SOFTWARE

32, rue Molitor
75016 Paris - FRANCE
Tél. : (33)-(1) 40 71 09 36 - Fax. : (33)-(1) 46 51 24 26

Pour la SUISSE
IHS DISTRIBUTION S.A.
En Budron A 16
1052 Le mont / Lausanne (Suisse)
Tél. : (021) 652 34 36 - Fax. : (021) 652 34 52

Pour la BELGIQUE
NASA INFORMATIQUE S.A.
Rue Godefroid, 30
5000 Namur
Tél : (081) 22 40 77 - Fax : (081) 23 19 35

Possibilités d'évolution et machines évolutives

Compte tenu de la vitesse à laquelle un investissement dans du matériel informatique se trouve remis en cause par l'accroissement des besoins au niveau des applications, du système et de l'environnement d'exploitation, il peut être intéressant d'envisager les possibilités d'évolution avant l'acquisition.

La première tentation sera d'opter après quelques mois pour un processeur de conception plus récente. L'apport de nouvelles instructions, une vitesse de fonctionnement plus élevée ou l'intégration d'unités de traitement plus sophistiquées telles qu'un coprocesseur mathématique sont autant de raisons qui justifient l'opération.

Les cartes principales, dites «fond de panier», qui accueillent le microprocesseur sont d'un format standard. Il est donc toujours possible d'en acquérir une nouvelle et de procéder à l'échange. Premier défaut, une pareille opération de «microchirurgie» doit être menée par des mains expertes.

On peut aussi ajouter que ce circuit constitue sans doute l'élément de l'ordinateur dont le prix est le plus élevé (juste après le disque dur s'il est de forte capacité) et que, en outre, les constructeurs renommés acceptent rarement de livrer de telles pièces détachées. La solution consiste alors à se tourner vers un assembleur qui vend au détail, à condition d'être fermement décidé à voir ainsi cesser la garantie.

Conscient des problèmes que pose la rapide vétusté de leurs produits, certains constructeurs, y compris parmis les plus grands, proposent des «machines évolutives». Sur ce type d'ordinateur, le microprocesseur et divers composants sensibles (mémoire cache, horloge, etc.) sont placés sur une carte d'extension qui prend place dans un connecteur propriétaire, tandis que la carte mère, simplifiée, ne supporte plus que les circuits contrôleurs de périphériques (clavier, ports d'entrée-sortie, etc.).

Cette solution apparaît nettement plus souple que la précédente. L'utilisateur peut procéder lui-même à l'échange pour un coût inférieur, et sans rendre la garantie caduque. Les possibilités d'évolution sont fonction du nombre de cartes «processeur» présents au catalogue.

Pour éviter les mauvaises surprises, il convient d'en vérifier l'existence et de se faire communiquer leur prix. On peut déplorer l'absence de standard dans le domaine des connecteurs destinés à recevoir ces cartes d'extension d'un genre particulier. En effet, cela limite les possibilités de saine concurrence et rend l'utilisateur gravement dépendant du constructeur en cas de disparition, de rachat ou de défaillance du circuit d'importation.

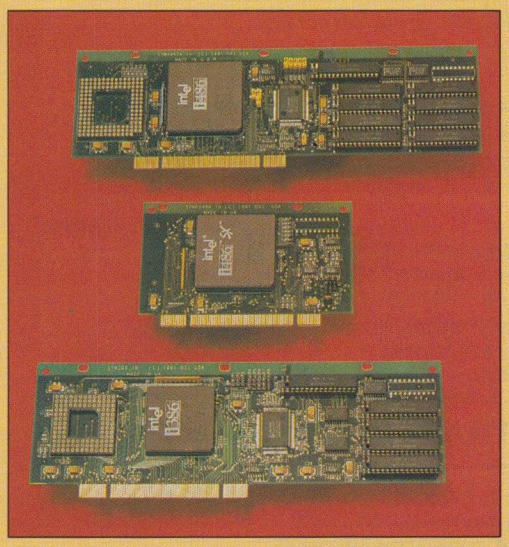
L'évolutivité des systèmes informatiques tend aussi à se simplifier avec l'apparition de dispositifs compatibles au niveau brochage avec des processeurs en fin de carrière. Certains assembleurs se spécialisent dans l'amélioration de la base installée en proposant de petits circuits destinés à s'insérer dans le support du microprocesseur. Les machines actuellement visées par ces produits sont les compatibles AT à base de 80286 qui peuvent ainsi voir leurs capacités étendues par la simple substitution du microprocesseur (conversion d'un AT 286 à 10, 12 ou 16 MHz vers un 386/SX à 20 ou 25 MHz, par exemple).

Néanmoins, eu égard au faible gain obtenu en vitesse de traitement, ces solutions restent coûteuses comparées à l'achat d'un nouvel ordinateur

Enfin, dernière voie promise à un bel avenir, la compatibilité entre différentes versions ou générations de processeurs. Intel a ouvert la marche, par le bas, avec la série SX du i486 et devrait réitérer cette opération vers le haut avec des puces i486 équipées d'un doubleur de fréquence.

La substitution du i486/SX/DX d'origine permettrait donc de gagner un coprocesseur mathématique (cas spécifique du i486/SX) et de multiplier par deux la vitesse du traitement interne des instructions au moyen d'un processeur adap-

En marge des cartes spécifiques aux machines évolutives, des constructeurs proposent des solutions universelles pour l'échange du processeur 386 DX contre un i486 DX.



Quelques constructeurs (ici Elorex) proposent des options pour assurer la pérénité de l'investissement dans leurs machines

té à l'horloge de la machine (par exemple, le passage de 20 à 40 MHz, de 25 à 50 MHz, de 33 à 66 MHz). La seule inconnue reste le gain effectif apporté au fonctionnement général de l'ordinateur.

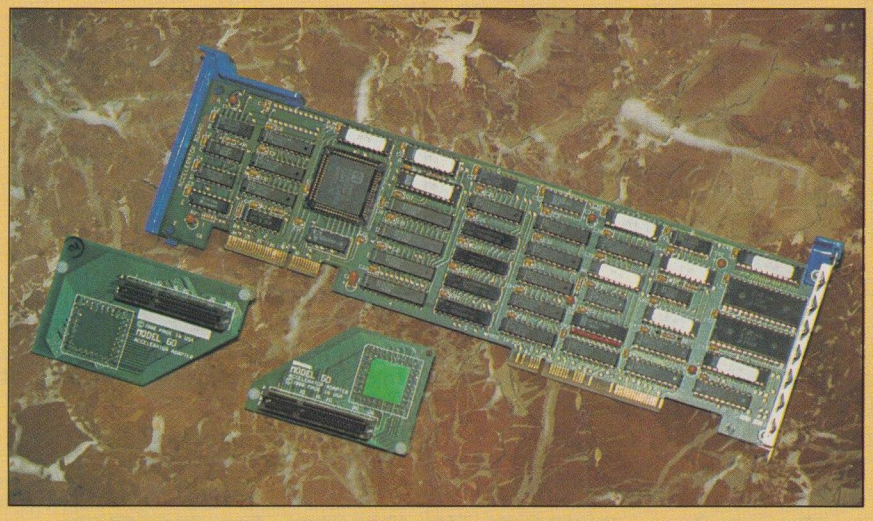
L'architecture interne de la puce i486 fait espérer des prouesses que seul le laboratoire pourra réellement chiffrer. Hors de l'AT 486 point de salut? La société américaine ATronics distribue la carte fille 486/inCrease, un kit de mise à niveau s'insérant dans le support dédié au processeur d'un AT 386/DX (uniquement), quelle que soit sa fréquence d'horloge. Le gain en vitesse de traitement est cette fois indiscutablement important. Un seul défaut subsiste: le circuit est spécifique, du point de vue de l'électronique, à la machine de destination. Actuellement, seule une dizaine de constructeurs sont couverts par le catalogue d'ATronics, parmi lesquels: Compaq, IBM, AST, ALR, Zeos, Zenith Data System et quelques assembleurs américains.

Toutes ces initiatives sont encourageantes et permettent d'espérer une nette amélioration du rapport investissement / temps d'exploitation de l'ordinateur personnel. Il faut, cependant, signaler que si le processeur influe sensiblement sur les performances de la machine, d'autres éléments tels que la mémoire et les unités de stockage jouent un rôle tout aussi important.

Pour que l'échange de processeur apporte des gains satisfaisants, il est indispensable que ses équipements périphériques se trouvent au départ correctement dimensionnés.

Dans le cas où il faudrait, en plus, remplacer un disque dur et plusieurs mégaoctets de mémoire, le coût de l'opération deviendrait rédhibitoire. Il faut aussi songer que l'avenir nous réserve encore des promesses et des désillusions inconnues.

Qu'une nouvelle norme en matière de contrôleur de disques voit le jour, que des processeurs de traitement graphique sophistiqués s'imposent au point d'être demain intégrés sur la carte mère et le bel édifice de l'évolutivité s'écroulera comme un château de cartes électroniques.



Les ordinateurs équipés d'un 80286 ont été les premiers à pouvoir évoluer grâce à des cartes dotées de 386 SX à 16 ou 20 MHz.

ment évolué. La différence entre un poste ISA et un poste MCA est passée d'un surcoût supérieur de 40% à une différence de moins de 10%. Sur certains produits de la gamme IBM, on constate même un parfait équilibre, si l'on prend soin de comparer les autres ressources livrées en standard (volume de la mémoire, taille des disques, adaptateur graphique).

Les systèmes EISA se multiplient désormais aussi vite que les machines MCA, grâce à un jeu de circuits (chip-set) disponible en quantité, relativement économique (absence de licence auprès d'IBM) et facile à implémenter (à la portée de tous les assembleurs).

Faut-il choisir entre MCA et EISA? Les points en faveur de l'une ou de l'autre de ces architectures sont inextricablement liés à l'environnement d'exploitation, aux applications et même à la culture informatique de l'entreprise.

D'un point de vue général, MCA s'assure la faveur d'une petite minorité. Ses performances sont excellentes et ses possibilités en matière de modularité des systèmes dignes d'éloges.

Rapide et compatible

L'imbrication est naturellement forte puisque MCA constitue une architecture propriétaire, même si l'on trouve des marques prestigieuses dans les rangs des cloneurs (ALR, par exemple). EISA permet de passer à la vitesse supérieure sans devoir pour autant jeter aux orties les cartes ISA déjà acquises. Ses performances sont parfaitement adaptées à une utilisation intensive du bus pour de volumineux transferts d'informations. Ses possibilités en matière de bus maître (Bus Master) sans être aussi nombreuses que celles de l'architecture MCA restent, à l'heure actuelle, très largement sous-exploitées.

Enfin, puisque aucun constructeur particulier n'a la mainmise sur les spécifications passées et futures, son adoption peut sembler plus rassurante pour un très grand nombre d'entreprises soucieuses de préserver... leur liberté. A ce titre, plusieurs constructeurs proposent des AT 486 ou 386/DX en versions EISA et MCA (comme ALR déjà cité).

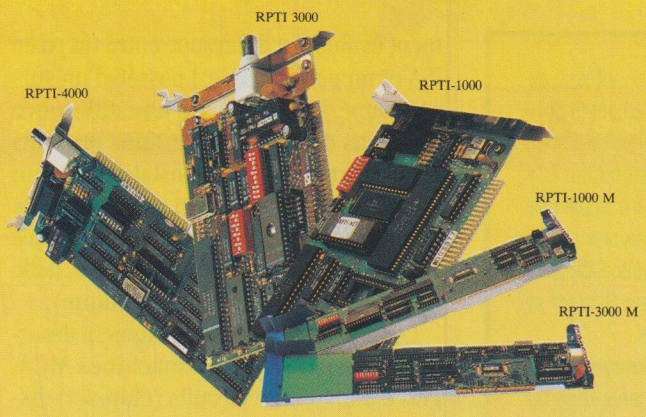
THIERRY PIGOT

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ NOVELL

QUALITÉ - SERVICE - DISPONIBILITÉ

Votre réseau local au prix direct importateur

Satisfait ou remboursé sous 15 jours



RÉSEAU RPTI-NET pour PC XT/AT/386 & 486

- Simplicité - Souplesse - Efficacité - Installation facile.
- Livré en Kit complet : Carte adaptateur + Logiciel N.O.S. + Connecteur.
- Logiciel N.O.S. : Serveur non dédié. Partage des ressources (disque, lecteur, imprimante, logiciel). message interactif.
- **NOUVEAUTÉ :** Le gestionnaire N.O.S. V.1.44 occupe 60 ko et se charge en mémoire haute. N.O.S. supporte DOS 5 WINDOWS 3, DR DOS.

Coût/Station

ETHERNET - Câble coaxial souple RG-58 A/U
R3000 : Carte 8 bits, 10 Mb/s + logiciel N.O.S. ..... 1490 F
R4000 : Carte 16 bits, 10 Mb/s + logiciel N.O.S. ..... 1590 F

ETHERNET 10 Base T - Paire torsadée RJ-45
R3000T : Carte 8 bits, 10 Mb/s + logiciel N.O.S. ..... 1590 F
R4000T : Carte 16 bits, 10 Mb/s + logiciel N.O.S. ..... 1690 F

ADAPTATEUR RÉSEAU FONCTIONNANT SOUS NOVELL NETWARE & NETWARE LITE

ETHERNET - Câble coaxial RG 58-58 A/U, vitesse 10 Mb/s
E1000 : Carte 8 bits, compatible NE-1000 ..... 890 F
E2000 : Carte 16 bits, compatible NE-2000 ..... 990 F
EP-001 : Pocket adaptateur pour les portables ..... 1950 F
ER-002 : Répéteur Ethernet, 2 ports BNC ..... 2500 F

TRANSCEIVER
EH-001 : AUI - RJ-45 Transceiver ..... 450 F
EH 002 : BNC - AUI Transceiver ..... 450 F

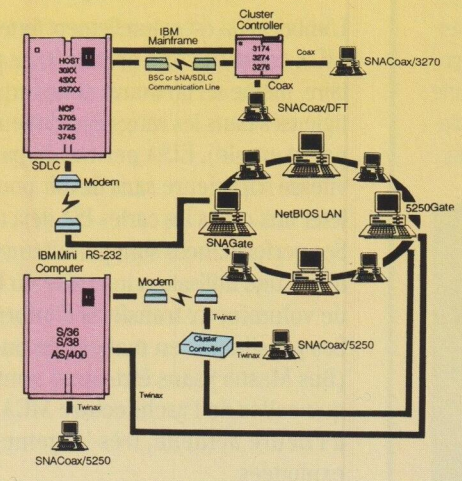
PROMOTION :
1 carte E1000 + 1 connecteur + NETWARE LITE ... 1700 F

ETHERNET 10 Baes T, câble RJ-45, vitesse 10 Mb/s
E1000T : Carte 8 bits, compatible NE-1000 ..... 1090 F
E2000T : Carte 16 bits, compatible NE-2000 ..... 1190 F
EP-001T : Pocket adaptateur pour les portables ..... 2150 F

CONCENTRATEUR 10 BASE T, (HUB)
EH-006A : 6 ports RJ-45, 1 port BNC ..... 2850 F
EH-006B : 6 ports RJ-45, 1 port AUI (15 broches) .... 2850 F
EH 012 : 12 ports RJ-45, 1 port BNC, 1 port AUI 5350

NOVELL NETWARE - LAN MANAGER - IBM PC LAN - TCP/IP - UNIX - PASSERELLE 3270 & 5250 - EMULATION 3270 & 5250
Driver : Netware V2.1x, V3.0, V3.1, 3 com 3 + Share, Microsoft LAN MANAGER V1.x, V2.0, FTP TCP/IP, DEC DECnet, DOS/PCSA V2.1, V3.0, SUN PC-NFS. Nous consulter pour plus de renseignements.

"Open SNA Series"



Adaptateur réseau Ethernet Coax., Bus ISA + Driver
PB4111 : Open Ether/N1C, 8 bits ..... 1250 F
PB4112 : Open Ether/N2C, 16 bits ..... 1450 F
PB4113 : Open Ether/WDC, 8 bits ..... 1350 F

Adaptateur réseau Ethernet 10 Base T, Bus ISA + Driver
PB4101 : Open Ether/N1, 8 bits ..... 1350 F
PB4102 : Open Ether/N2, 16 bits ..... 1550 F
PB4103 : Open Ether/WD, 8 bits ..... 1400 F

Adaptateur Token Ring, Bus ISA + Driver
PB1101 : Open Token/16, 4 Mb/s ..... 2050 F
PB1104 : Open Token/16A, 16/4 Mb/s ..... 3350 F

PASSERELLE SNA 3270/5250 pour réseau NETBIOS
PB2400 : SNA 3270 LAN GateWay, 16 sessions ..... 9050 F
PB2401 : SNA 3270 LAN GateWay, 32 sessions ..... 15500 F
PB2403 : SNA 5250 LAN GateWay (S/36/38, AS400) ..... 11900 F

Emulation SNA 3270
PB2406 : Carte + (Prise BNC) + logiciel ..... 4950 F

Emulation SNA 5250 (AS400)
Carte + (Prise TWINAX) + logiciel ..... 4950 F

Service : Nous installons des réseaux du plus simple au plus complexe (Arcnet, Ethernet, 10 Base T, Token Ring). NOVELL NETWARE - UNIX - TCP/IP - Télématique sont nos domaines de compétences. **Etude :** Conseil, choix de l'architecture, extension du réseau existant. **Développement :** Interface de communication, applications fonctionnant sur Micro (monoposte - réseaux), sur AS400 et sur des gros systèmes (IBM 3090 - DPS7000).
SHOW-ROOM : Démonstration sur rendez-vous et sur mesure. Vous pouvez tester nos matériels et nos compétences.

Bon à renvoyer à **P.B. Net Informatique** - 15, rue de Reuilly - 75012 Paris. Tél. : 43 56 01 64 - Fax : 43 56 68 33

NOM : _____ Société : _____
Adresse : _____
Téléphone : _____ Télécopie : _____
☐ Je désire prendre rendez-vous avec un ingénieur technico-commercial
☐ J'ai l'intention d'acheter ☐ immédiatement ☐ dans le mois ☐ dans 3 mois

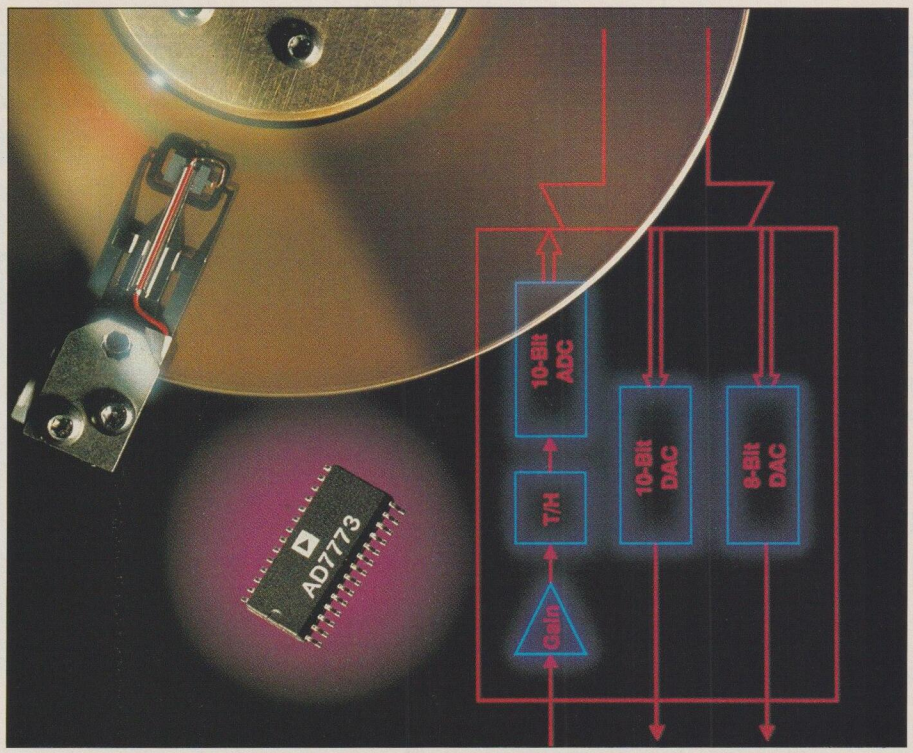
PB NET INFORMATIQUE

Nos prix s'entendent Hors Taxe, T.V.A. à 18,6 %, matériel garanti 1 an pièces et main-d'œuvre retour atelier.

IBM, NOVELL sont des marques déposées.

Service lecteurs n° 119 (dernière page)

Les périphériques indispensables



Un cœur de machine, aussi puissant soit-il, n'est que de peu d'utilité s'il ne s'appuie pas sur des périphériques performants (disque, écran, scanner, unité de sauvegarde, etc.).

Dans une large mesure, les performances de l'ordinateur sont conditionnées par les éléments internes résidant autour de la carte mère. Le choix d'un type de contrôleur pour les disques durs ou d'un adaptateur d'écran n'a rien d'anodin, même s'il existe des normes que les constructeurs mettent en avant pour gagner la confiance des utilisateurs. Un simple acronyme ne suffit pas à garantir une parfaite adéquation avec le reste de l'équipement, de même que les qualificatifs «super», «ultra» et autres «hyper» n'apportent aucune assurance de puissance et/ou de compatibilité.

En plus des différents composants qui résident sur la carte mère, l'ordinateur doit être doté de quelques éléments indispensables tels que les périphériques de stockage (lecteurs de disquettes, de disques optiques numériques, etc. et disques durs) et les cartes d'extension dédiées à l'affichage et aux communications lorsque la machine est exploitée au sein d'un réseau local.

Il ne viendrait à l'idée de personne d'acquérir aujourd'hui un ordinateur sans disque dur, excepté pour la mise en place d'une station de consultation connectée à un serveur de fichiers. Le disque dur permet d'installer les logiciels à demeure dans la machine et, en tout premier lieu, le système d'exploitation (MS/DR-DOS, OS/2, Unix, etc.).

A ce logiciel de base, il convient d'ajouter des programmes et des interfaces graphiques (Windows 3.1, Presentation Manager, etc.) qui mettent, presque sans formation, le système à la portée des non-informaticiens. Comme en matière de processeur ou de mémoire vive (RAM), cette particularité impose de reconsidérer les besoins dans le domaine de la place disponible sur le disque.

De la mémoire en masse

Le système MS-DOS 5.0 ou son concurrent DR-DOS 6.0 totalisent environ 2 Mo auxquels il est judicieux d'ajouter à nouveau entre 2 et 3 Mo pour un logiciel de maintenance tel que les Norton Utilities ou PC-Tools.

Windows version 3.0 ou 3.1 de Microsoft occupe pour sa part près de 5 Mo sans autres applications que les accessoires de base (Write, Terminal, PaintBrush, CardFile, etc.) et les inévitables jeux de patience et reversi.

Au total, pas moins de 12 à 14 Mo s'avèrent nécessaires à l'installation de l'environnement. Les logiciels destinés à s'exé-

UP Ultra Performance S.A.

52 rue de la Folie-Régnault
75011 PARIS
Métro : Père-Lachaise

Distribution

- *Matériels micro-informatiques*
- *Périphériques*
- *Accessoires*

Horaire d'ouverture du lundi au samedi de 10h00 à 19h30.

Tél : (1) 40.24.22.08
Tél : (1) 40.24.22.04
Fax : (1) 40.24.13.16

PROMOTIONS :

Micro-ordinateur 386 SX 16 Mhz
1 Mo de RAM, 1 lecteur, disque dur de 40 Mo
Ecran monochrome, MS DOS 4.01

4650 FHT (5514,90 F TTC)

IMPRIMANTES :

• 9 aiguilles STAR LC 20	1590 F TTC
• 24 aiguilles Citizen Z 224	2590 F TTC
• Jet d'encre CANON BJ 10 EX	2290 F TTC
• Laser HP IIIP	8990 F TTC
• Cartouche PostScript HP IIIP	2690 F TTC
• Mémoires 1 Mo pour HP IIIP	1150 F TTC

LECTEUR CD ROM PHILIPS, UNE PAIRE D'ENCEINTES, UN CASQUE AUDIO ET 5 DISQUES CD ROM : 4625 F TTC

La gestion informatisée à moindre coût

19.000 FHT :

386SX-16 écran VGA, DD 40 Mo
+ imprimante matricielle
+ 3 logiciels : - gestion commerciale
- comptabilité
- paie
+ installation
+ formation d'une journée

· *Possibilité de formation et support,assurés par une équipe de professionnels jusqu'à la mise en place du système.*
· *Possibilité de télé-assistance et télé-mainenance.*

Réseaux NOVELL prêts à fonctionner

3 postes : Serveur 386 NOVELL 2 stations — **28.900** FHT

9 postes : Serveur 486 NOVELL 8 stations — **99.900** FHT

Service lecteurs n° 120 (dernière page)

DISQUES DURS

40 Mo 28 ms (ATBUS)	1550 TTC
80 Mo 19 ms (ATBUS)	2450 TTC
105 Mo 16 ms (ATBUS)	2650 TTC
120 Mo 15 ms (ATBUS)	3300 TTC
210 Mo 15 ms (ATBUS)	4950 TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

5 "1/4 1,2 Mo	450 TTC
3 "1/2 1,44 Mo	430 TTC

MONITEURS

14 " couleur VGA	2150 TTC
14 " couleur SVGA	2450 TTC

CARTES CONTROLEURS / ENTREE SORTIE

2 FD, 2 HD, 2 S, 1 //, 1 jeu (ATBUS)	290 TTC
2 S, 1 //, 1 jeu	160 TTC

CARTES MERES

286 / 16 Mhz	690 TTC
386SX 16 Mhz	1450 TTC
386SX 25 Mhz	1690 TTC
386DX 33 Mhz 64 K cache	3750 TTC
486DX 33 Mhz 128 K cache	6550 TTC

MODEM

Minitel V 23 externe (agréé)	900 TTC

CARTE MULTIVOIES

8 voies intelligentes	3750 TTC

CARTE SOUND BLASTER

Sound Blaster PRO	1950 TTC
Sound Blaster	1150 TTC
Lecteur CD Rom	2490 TTC

CONFIGURATION : Microprocesseur INTEL/AMD, 2 lecteurs de disquettes, écran14" couleur super VGA (1024x768), carte graphi - que 512Ko + driver, clavier 102 touches AZERTY, 2 ports séries,1 port parallèle, 1 port jeu, souris compatible PC/Microsoft.

Disque dur	486-33 128K/C	386-33 64K/C	386SX-25	386SX-16	286-16
	4 Mo RAM		2 Mo RAM		1 Mo RAM
40 Mo	13200 TTC	10300 TTC	7990 TTC	7700 TTC	6890 TTC
89 Mo	14200 TTC	11300 TTC	8990 TTC	8700 TTC	7890 TTC
120 Mo	14900 TTC	12200 TTC	9900 TTC	9700 TTC	8790 TTC
210 Mo	16900 TTC	14200 TTC	11900 TTC	10600 TTC	9790 TTC

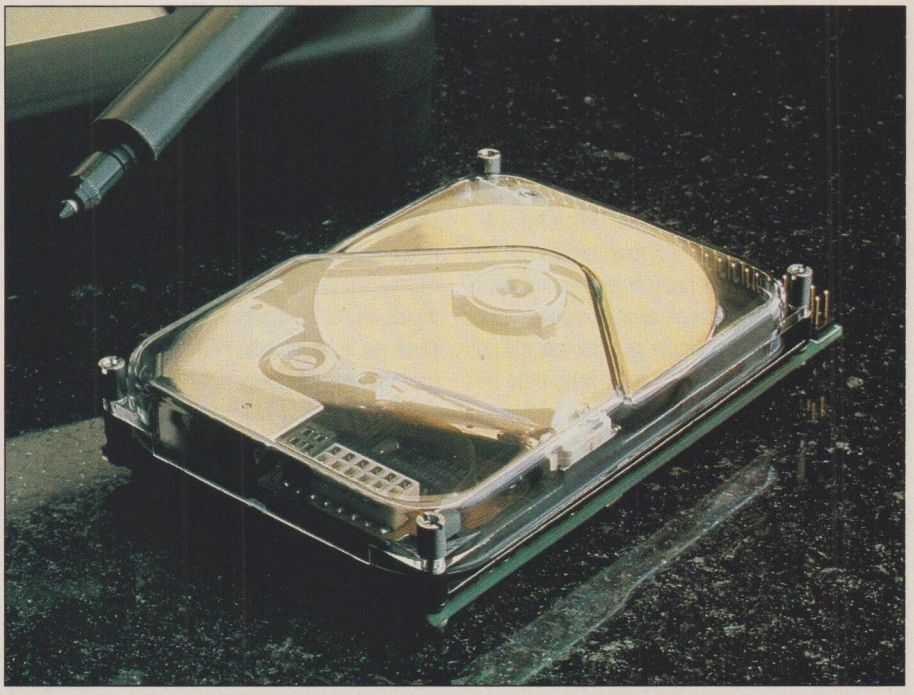
Vente par correspondance : expédition France métropolitaine. Nous consulter pour DOM-TOM ETRANGER.

Matériel garanti 1 an pièces et main d'œuvre, retour atelier, possibilité de maintenance sur site et de télé-maintenance.

cuter sous le contrôle d'une interface graphique favorisent à leur manière l'extension des besoins en volume de stockage (par exemple, 6 Mo pour un traitement de texte tel que WinWord 2.0, 4 Mo pour le tableur Excel 3.0 ou 9 Mo pour l'intégré Works for Windows de Microsoft).

En outre, l'utilisateur aura besoin de suffisamment de place pour les fichiers qu'il créera. Les plus volumineux étant les bases de données et les graphiques. Pour ces raisons, le volume de stockage d'un disque dur ne peut guère se situer en dessous de 80 Mo (60 Mo en toute dernière limite).

Lorsqu'il y a besoin d'exploiter des logiciels complémentaires (tableur graphique, éditeur, logiciel de mise en image) pour, par exemple, préparer des présentations, le volume devra dépasser la centaine de mégaoctets (120, 130 ou 160 Mo).



Pour pouvoir fonctionner sous Windows, de 80 à 120 Méga octets sont aujourd'hui indispensables pour les disques durs qui équipent les postes de travail.

Temps d'accès moyen et taux de transfert

Outre le volume dont il dispose, le taux de transfert, qui se mesure en kilo-octets par seconde (ko/s), est la deuxième caractéristique importante d'un disque dur. Il donne une indication précise et fiable des performances du périphérique.

C'est sans doute pour cette raison que la quasi-totalité des constructeurs préfère donner le temps d'accès moyen piste à piste, mesuré en millisecondes (ms). Ces deux grandeurs n'ont absolument rien à voir, et on peut affirmer que la seconde représente sans doute la plus mauvaise grandeur pour se livrer à une quelconque comparaison.

En raison de leur rapport encombrement-volume de stockage, les disques durs modernes se composent de plusieurs plateaux superposés. Chaque plateau possède deux faces qui sont subdivisées en pistes, elles-mêmes segmentées en secteurs. Pour retrouver les informations, le système d'exploitation envoie les têtes de lecture (une par face) à des adresses données (par exemple, plateau n°1, face 2, piste 12, secteurs 2 à 9, puis plateau n°3, etc.).

Le temps d'accès moyen entre les pistes est mesuré à l'aide d'un utilitaire qui, en fonction du nombre de têtes, de pistes et de secteurs-pistes, réalise des opérations de lecture-écriture suivant un algorithme mathématique précis. L'indication obtenue en millisecondes (19 ms, par exemple) indique le temps à attendre, en moyenne, avant que le disque soit en mesure de délivrer les informations au terme de parcours qui couvrent des distances variables.

Reste une inconnue, à quelle vitesse les informations seront-elles transmises à l'unité centrale lorsque les têtes auront été positionnées? Cet ordre de grandeur, le taux de transfert, est donné par des utilitaires tels que CoreTest, une référence en la matière (distribué en shareware).

Le résultat exprimé cette fois en ko/s indique avec précision quel volume utile d'informations peut être traité par l'électronique et la mécanique du disque. La seule précaution, avant toute mesure, consistera à faire supprimer du fichier Config.Sys de l'ordinateur la référence à un éventuel utilitaire de «cache-disque», tel que SmartDrive (MS-DOS), Super PCKwik (DR-DOS), etc., qui trompe les logiciels en stockant les données en mémoire afin précisément d'accélérer artificiellement le taux de transfert. Une fois mis à l'épreuve en situation réelle, un disque dur doté d'un temps d'accès moyen de 19 ms pourra donner des résultats supérieurs à un produit comparable (même volume) pourtant crédité d'un meilleur temps (15 ou 17 ms, par exemple) pour peu que les taux de transfert soient en défaveur du second.

En outre, les mesures de temps d'accès moyen sont susceptibles de varier dans une fourchette de 10 à 15% d'un utilitaire de mesure à l'autre, et de 7 à 10% dans le cas de la détermination du taux de transfert.

Un autre impératif donc, utiliser systématiquement les mêmes programmes de mesure d'une machine à l'autre. Une bonne solution consistera à se déplacer avec deux disquettes (5,25 et 3,5 pouces pour faire face à toutes les configurations) sur lesquelles seront installés les fichiers de démarrage du DOS et les programmes de tests.

Une seconde possibilité, plus facile à mettre en œuvre, consiste à relativiser les indications données par les constructeurs dans une mesure d'au moins 10%.

Le PC à l'heure du «multimédia»

Soucieux de trouver de nouveaux débouchés, plusieurs constructeurs se sont ralliés à Microsoft pour définir les spécifications du PC «multimédia» (MPC) de manière à rassurer les développeurs de ce type d'applications. La plate-forme MPC d'entrée de gamme se composera d'un compatible AT (80286) à 12 MHz doté de 2 Mo de mémoire vive (RAM), d'un lecteur de CD-ROM, d'un disque dur de 30 Mo, d'un lecteur de disquettes de 3,5 pouces (1,44 Mo), auxquels s'ajoutent une carte vidéo et un écran S-VGA ainsi que différents adaptateurs destinés au traitement et à la restitution du son au standard Midi. La carte mère d'un Multimedia PC se verra donc enrichie de nouveaux circuits électroniques dédiés à la décompression des signaux numérisés (son et image) et à leur restitution. L'architecture retenue pour l'entrée de gamme, un AT 286 revisité, peut paraître limitée compte tenu des besoins en ressources d'un environnement tel que Windows 3.0/3.1. Cela étant, les produits MPC vont s'adresser en premier lieu à un large public, fait d'amateurs et de semi-professionnels, moins exigeants que les informaticiens purs et durs en matière de performances. Pour les constructeurs, il s'agit d'ailleurs d'une bonne opération puisqu'ils vont pouvoir «relancer» le marché de l'AT (80286) récemment étouffé par l'engouement des professionnels pour les processeurs toujours plus puissants et toujours moins chers. La marque déposée MPC sera gérée par le Multimedia PC Marketing Council (une division de l'association des éditeurs de logiciels) qui assurera la certification des matériels destinée à arborer le logo prometteur (garant de la compatibilité du matériel avec les applications multimédias). Les logiciels, quant à eux, devront se conformer aux API (Application Programming Interface) de Windows 3.1 et de ses extensions multimédias. Microsoft ouvre la marche avec deux applications de qualité: Bookshelf, un CD-ROM qui présente des références bibliographiques concernant plusieurs centaines d'ouvrages et d'auteurs dans le domaine de la littérature, et Multimedia Beethoven qui retrace la vie et l'œuvre du célèbre compositeur avec alternances de documents sonores en qualité hi-fi stéréo (notamment de larges extraits de la Neuvième Symphonie), d'images (photographies, partitions, schémas de construction des oeuvres, etc.) et de données informatiques.

La mécanique du disque dur est pilotée par des circuits électroniques qui composent le contrôleur. Les signaux de commande des premiers disques qui ont fait leur apparition sur les anciens PC XT étaient générés par une carte électronique prenant place dans l'un des connecteurs d'extension du bus de la machine.

Actuellement, les contrôleurs enfichables tendent à disparaître sur la plupart des disques qui équipent les compatibles à base de processeurs 386 ou 486.

Les contrôleurs les plus simples (IDE/AT-Bus) sont désormais logés au-dessus de la mécanique, et seule subsiste une liaison (un câble plat) qui se connecte sur la carte mère ou via une carte interface supportant par ailleurs les ports de communication, série et parallèle.

Les disques qui répondent à la norme IDE (Integrated Disk Electronic) sont crédités d'un temps d'accès moyen qui varie entre 25 et 15 ms pour un taux de transfert qui évolue entre 750 et 980 ko/s suivant le processeur de la machine et les performances en propre du disque.

Les contrôleurs IDE donnent des résultats satisfaisants pour des configurations traditionnelles sous Windows 3.0 ou 3.1.

Les machines destinées à fonctionner sous OS/2-Presentation Manager, Unix ou, demain, Windows-NT nécessitent des disques encore plus volumineux pour lesquels de meilleurs algorithmes d'encodage des informations sont essentiels. Le contrôleur ESDI (Enhanced Small Device Interface), introduit par IBM sur la gamme PS/2, induit des performances supérieures à celles de son homologue à la norme IDE.

Bien que les temps d'accès moyens généralement constatés soient comparables, les taux de transfert se révèlent parfois de 15 à 30% plus élevés. Malheureusement, le prix suit une toute autre courbe puisque, à densité d'informations égale, il se trouve majoré d'un facteur 1,5 à 2 (par exemple, un AT 386/DX, 25 MHz à disque ESDI de 160 Mo coûte le même prix qu'une configuration équivalente équipée d'un disque IDE de 200 Mo, et ce, pour des performances presque voisines).

Le contrôleur ESDI peut néanmoins constituer une solution intéressante lorsqu'il n'influe pas au-delà de 5 à 7% sur le prix total de la configuration. Les disques de forte capacité (supérieure à 300 Mo) font généralement appel à un contrôleur SCSI (Small Computer System Interface). Cet équipement présente l'avantage d'être en mesure de gérer de huit à douze périphériques de différentes natures (disques durs, imprimantes «laser», numériseurs, etc.) en multipliant les canaux de communication au moyen d'une électronique commune.

Compte tenu de ses performances (jusqu'à 4 Mo/s avec des temps d'accès disques évoluant entre 4 et 9 ms), le prix d'une carte interface SCSI (autour de 2 000 F HT), auquel s'ajoute celui du disque (10 000 F HT pour 330 Mo), reste justifié. C'est l'interface de communication idéale pour le serveur de fichiers d'un réseau local ou pour une station de travail orientée vers les traitements graphiques dont les fréquents accès en lecture-écriture sur disque seront notablement améliorés. Néanmoins, il faut signaler que les périphériques d'impression et les numériseurs qui peuvent être connectés à une interface SCSI restent peu nombreux et, de surcroît, encore assez onéreux.

Disquettes, bientôt la très haute densité

L'une des innovations de la version 5.0 du système d'exploitation MS-DOS réside dans le support des lecteurs des nouvelles disquettes de 3,5 pouces de 2,88 Mo. L'arrivée de ce nouveau média informatique doit s'accompagner d'une

OMNIUM-PROMOTION : POUR ALLER A L'ESSENTIEL

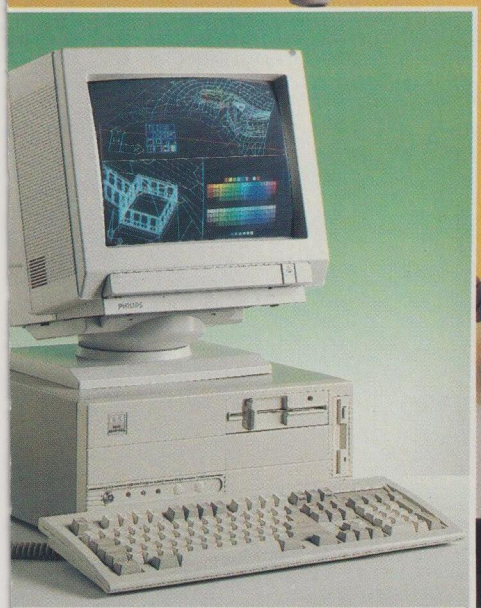
OPS 386-SX 16 MHz et 20 MHz

DES PRIX "CHOC"

Service lecteurs n° 121 (dernière page)

conçu pour les applications de demain 32 bits

Pour le meilleur compromis AT/386. Performances/Prix



Entrée de gamme très économique pour les utilisateurs de 386

Bulletin - Réponse

Société : .....

Adresse : .....

Nom du responsable : .....

Tél. : .....

OMNIUM PROMOTION

110, avenue Marceau, 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47.88.51.42 - Télex PROMIUM 610 136 F

Services Techniques : 11, rue de Cambrai, 75019 PARIS
Tél. : (1) 40.35.17.73 - Télex PROMIUM 610 136 F
Télécopie (1) 43.34.90.89

PRIX & QUALITE

PROMOTION CARTE MUSICALE

8 Bits • compatible Adlib
Sortie mini jack
Réglage du volume
Livrée avec : 2 logiciels
"CD Studio" "Karaoke"
2 mini-enceintes

499,00 F. T.T.C.

SYSTEMES
ECRANS (14" couleur VGA ou SVGA)
DISQUES DURS – PRIX

SHINO GAMME DE BASE 286

GARANTIE 1 AN PIECES & MO
RAM 1 Mo EXT.
1 CARTE CONTROLEUR AT BUS
2 PORTS SERIE — 1 PORT PARALLELE
1 PORT JEUX — 1 LECTEUR 3"1/2 - 1.44 Mo
SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT
CLAVIER 102 TOUCHES *AZERTY*
CARTE VGA COULEUR 16 Bits 256 Ko
BOITIER MINI TOUR

SHINO GAMME DE BASE 386

GARANTIE 1 AN PIECES & MO
RAM 1 Mo EXT.
1 CARTE CONTROLEUR AT BUS
2 PORTS SERIE — 1 PORT PARALLELE
1 PORT JEUX — 1 LECTEUR 3"1/2 - 1.44 Mo
SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT
CLAVIER 102 TOUCHES *AZERTY*
CARTE VGA COULEUR 16 Bits 256 Ko
BOITIER MINI TOUR

SHINO GAMME DE BASE 486

GARANTIE 1 AN PIECES & MO
RAM 1 Mo EXT.
1 CARTE CONTROLEUR AT BUS
2 PORTS SERIE — 1 PORT PARALLELE
1 LECTEUR 3"1/2 - 1.44 Mo
SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT
CLAVIER 102 TOUCHES *AZERTY*
CARTE VGA COULEUR 16 Bits 256 Ko
BOITIER GRANDE TOUR

LES CONFIGURATIONS (Tous les tarifs sont T.T.C.)

		40 Mo	85 Mo	125 Mo	210 Mo
AT 12	VGA	5749	6757	7329	9475
	SVGA	6024	7032	7604	9750
AT 16	VGA	5849	6857	7429	9575
	SVGA	6124	7132	7704	9850
SX 16	VGA	6459	7457	8039	10185
	SVGA	6734	7742	8314	10460
SX 20	VGA	6719	7727	8299	10445
	SVGA	6994	8002	8574	10720
SX 25	VGA	7054	8062	8634	10780
	SVGA	7329	8337	8909	11055
DX 25	VGA	7633	8641	9213	11359
	SVGA	7908	8916	9488	11634
DX 33	VGA	8249	9257	9829	11975
64 Ko Cache	SVGA	8524	9532	10104	12250
DX 40	VGA	8619	9627	10199	12345
64 Ko Cache	SVGA	8894	9902	10474	12620
486 DX 33	VGA	10739	11747	12319	14465
64 Ko Cache	SVGA	11014	12022	12594	14740
486 DX 33	VGA	11059	12067	12639	14785
128 Ko Cache	SVGA	11334	12342	12914	15060
486 DX 33	VGA	11425	12433	13005	15151
256 Ko Cache	SVGA	11700	12708	13280	15426

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE ACCEPTE DANS NOS MAGASINS — EXPEDITION EN PROVINCE

Du lundi au samedi — **SHINO Computer International** — de 10 à13h et de 14 à 19h

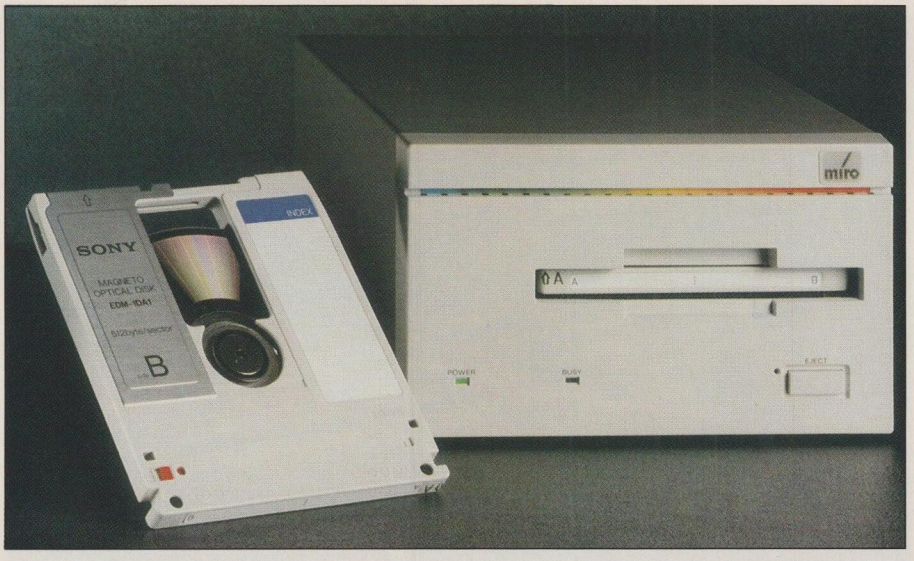
SHINO 1 LE BOURGET
124, avenue de la Division Leclerc
93350 LE BOURGET
Tél. : (1) 48 37 27 14 — Fax : (1) 48 37 23 12

SHINO 2 Pt DE VERSAILLES
147-149, rue de Lourmel
75015 PARIS
Tél. : (1) 45 58 08 54 — Fax : (1) 45 58 06 88

SHINO 3 NATION
246 Bis, rue fg. St Antoine
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 48 14 68 — Fax : (1) 43 48 91

LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES — LES TARIFS SONT INDICATIFS ET SUSCEPTIBLES DE MODIFICATIONS SANS PREAVIS – OFFRE VALABLE DANS LA LIMITE DE NOS STOCKS

LOUKIS (1) 46 66 06 38



La technologie des disques optiques permet un stockage de haute densité...

petite révolution dans le domaine des performances. Les lecteurs actuels, au format 5,25 ou 3,5 pouces, sont terriblement lents.

Leurs successeurs devraient dans une certaine mesure remédier à ce problème en proposant un taux de transfert et un temps d'accès supérieurs d'environ 50% (Sony et Matsushita sont à la pointe dans ce domaine) tout en assurant la compatibilité avec les disquettes 3,5 pouces de 720 ko et 1,44 Mo.

Le lecteur de 5,25 pouces qui gère les disquettes de 1,2 Mo ou 360 ko semble donc devoir définitivement abandonner le devant de la scène. A partir de cette année, sa présence systématique sur la face avant de l'unité centrale ne sera plus une obligation. Seules les entreprises possédant une importante logithèque sous forme de disquettes 5,25 pouces devront investir dans des systèmes équipés des deux lecteurs.

Il est d'ailleurs temps d'adopter la «petite» disquette qui dispose de nombreux atouts (baisse du coût de fabrication des disquettes de 3,5 pouces haute densité due à l'augmentation des volumes produits, densité doublée, voire quadruplée, encombrement réduit, meilleure résistance aux incidents, etc.).

Les progrès réalisés dans la fabrication des disquettes de 3,5 pouces ne sont malheureusement pas suivis au niveau des lecteurs et de leurs contrôleurs. On peut même affirmer que ces derniers n'ont absolument pas changé depuis plusieurs années. On peut regretter qu'à l'heure où tous les Macintosh d'Apple sont en mesure de lire les disquettes au format MS-DOS, aucun PC ne propose le service inverse. Lequel de ces deux systèmes doit-on considérer dès lors comme le plus ouvert? Voilà au moins un domaine dans lequel les constructeurs pourraient innover.

L'un des rares produits permettant de lire au moyen de pilotes, tous les formats de disquettes (MS-DOS, Unix, Apple, Atari, etc.) sur un compatible est la carte Option Board, dont la commercialisation en France reste interdite depuis le procès qui a opposé son fabricant à La Commande Electronique (suite aux avatars de la déprotection du logiciel dBase...). Pourra-t-on un jour espérer la révision de cet arrêt?

Disques CD-ROM

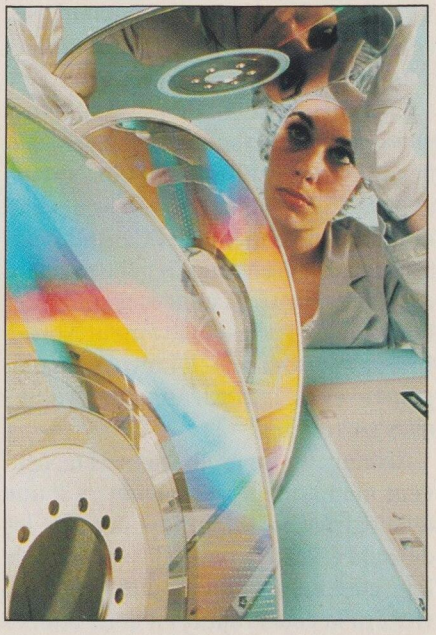
Outre le disque dur et les lecteurs de disquettes, les compatibles peuvent accueillir d'autres périphériques de stockage comme les lecteurs de disques compacts CD-ROM et les sauvegardes à bande. Les lecteurs de CD-ROM permettent de concentrer sur un seul support plusieurs centaines de mégaoctets d'informations numériques et/ou numérisées (textes, graphiques mais aussi images, séquences animées, sons, etc.).

Un seul disque optique peut accueillir plusieurs volumes d'une encyclopédie en offrant des méthodes de recherche-sélection, propres à l'hypertexte et aux hyperdocuments. Les titres disponibles sont malheureusement peu nombreux et n'existent pratiquement tous qu'en langue anglaise.

Mais de nombreux éditeurs de logiciels, Microsoft en tête, suivent de près l'évolution des disques optiques numériques qui sont au cœur de la stratégie MPC et Windows 3.1 Multimedia.

La structure d'un disque CD-ROM s'inspire du disque audio dont il reprend, par ailleurs, la taille et l'aspect. Les spécifications matérielles ont été décrites dans le Livre jaune (Yellow Book), rédigé d'un commun accord par Sony et Philips, tandis que certains aspects logiciels ont fait l'objet d'une normalisation par l'ISO.

Malgré ces louables efforts, il reste quelques zones d'ombre telles que la normalisation d'algorithmes de compression des séquences animées et les méthodes d'entrelacement à employer pour faire cohabiter des signaux sonores et/ou vidéo avec les données purement informatiques. Microsoft œuvre dans ce sens en tentant de fédérer les éditeurs de logiciels autour de Windows et de ses extensions «multimédias».



... sur un support de faible coût.

Un coup de théâtre pouvant toujours survenir, tant que les événements n'auront pas clairement montré la route à suivre, il est préférable de s'abstenir d'un tel investissement sauf raison impérieuse (par exemple, l'exploitation de bases d'informations verticales diffusées sur disque optique ou développement d'applications «multimédias»).

En outre, comme tous les autres types de périphériques de stockage de masse, les lecteurs de CD-ROM ont encore de nombreux progrès à accomplir dans le domaine des performances puisque, actuellement, leur temps d'accès moyen se situe autour de 400 ms alors que leur taux de transfert ne dépasse pas 160 ko/s.

Assurer la sécurité des données

La croissance en volume des disques durs rend les utilisateurs, et donc l'entreprise, de plus en plus dépendants de l'ordinateur. Qu'une quelconque partie d'information vienne à être détruite et le travail de plusieurs jours, voire de semaines, peut s'évanouir en quelques secondes. Le temps des sauvegardes (back-up) répétées sur disquettes est définitivement révolu.

La copie avec compression des fichiers d'un disque de 120 Mo occupe entre 70 et 90 disquettes à haute densité (1,2 ou 1,44 Mo), et l'opération prend environ deux heures (abstraction faite du formatage préalable des disquettes).

En outre, cette pléthore de supports physique met gravement en danger l'édifice (qu'un seul disque soit défectueux, et la récupération des données devient impossible). Symantec et Central Point Software l'ont bien compris qui n'ont cessé ces deux dernières années d'améliorer leurs logiciels -respectivement Norton Utilities et PC-Tools- au niveau du diagnostic et de la réparation de disques durs corrompus.

Néanmoins, les professionnels ne peuvent décemment s'en remettre à une telle extrémité. Il leur faut prendre les devants et mettre toutes les chances de leur côté en prévision du jour où surviendra la catastrophe, en deux années de fonctionnement quotidien, un disque dur subit au moins une défaillance grave (source Labo-test INFO PC).

Autre solution séduisante, le disque dur amovible, toujours assez coûteux.

La meilleure solution actuelle est constituée par les lecteurs à bande. Pilotés par une interface ad hoc ou standardisée (notamment SCSI), les périphériques de sauvegarde à bande magnétique permettent d'abriter plusieurs centaines de mégaoctets sur une seule cartouche.

Deux technologies s'affrontent : la bande magnétique traditionnelle sur laquelle les informations sont transcrites en signaux analogiques et les DAT (Digital Audio Tape) venues de la hi-fi qui stockent une «image» du disque dur sous forme numérique et permettent d'atteindre des densités de l'ordre du gigaoctet (1 Go = 1 000 Mo). Le prix d'un lecteur traditionnel (analogique) évolue entre 2 000 et 6 000 F HT en fonction de la densité des cartouches (ko/pouce) et du type d'interface retenue (série, propriétaire, SCSI, etc.).

Les sauvegardes DAT atteignent 10 000 F HT pour des temps de transfert divisés par un facteur 3, des densités plus que quintuplées et une parfaite adéquation pour leur partage au sein d'un réseau local.

Pour une configuration moyenne (AT 386/DX à 25 ou 33 MHz, disque dur de 120 à 160 Mo, etc.), il est plus judicieux d'obtenir un lecteur de sauvegardes à bande analogique au cours de la négociation putôt qu'un pourcentage de remise.

Les cartes «vidéo» de plus en plus intelligentes .

A l'instar des autres éléments de l'ordinateur, l'affichage constitué par le couple écran-carte «vidéo» est en passe de subir une profonde mutation. Totalement occulté à la naissance de l'ordinateur personnel *(Cf. tableau récapitulatif des normes)*, l'affichage graphique supplante désormais le travail en mode «texte» depuis la percée de Windows 3.0.

Encore une fois, c'est IBM qui a montré la voie définissant la norme VGA (Video Graphic Array) à l'occasion du lancement de la gamme PS/2 en 1989. Depuis cette date, les fabricants de cartes graphiques ont tenté d'améliorer la qualité de l'image. Pour contrer la marche du géant d'Armonk, plusieurs constructeurs indépendants se sont regroupés au sein du comité Vesa (Video Electronics

Standards Association) afin de publier les directives de la pseudo-norme S-VGA (SuperVGA). Les améliorations ont porté sur la résolution (de 640 x 480 points à 800 x 600 points) et sur le nombre de couleurs affichées simultanément (256 couleurs quelle que soit la résolution utilisée).

Dotées au départ de 256 ko de mémoire vidéo (VRAM), les cartes VGA reçoivent aujourd'hui entre 512 ko et 1 Mo de mémoire dédiée à l'affichage. Les directives du comité Vesa sont même largement dépassées par certains fournisseurs qui ont porté la résolution de leurs cartes à 1 024 x 768 points en 256 couleurs.

Pour s'élever au-dessus de la mêlée, IBM a commercialisé à partir de 1989 l'interface graphique à haute résolution IBM 8514/A. Au cœur de cet équipement, un processeur dédié traite les requêtes graphiques complexes sous forme de vecteurs et de primitives afin d'accélérer le traitement des images dans une résolution de 1 024 x 768 points.

Cependant, les adaptateurs 8514/A ne sont accessibles qu'aux possesseurs de PS/2 ou de machines MCA équipées d'un connecteur de liaison avec l'adaptateur VGA standard.

En outre, la plus haute résolution se trouve atteinte grâce à la technique d'entrelacement (l'image est dessinée en deux passes), un mode de travail fatigant pour la vue. Pour ces deux raisons, IBM vient récemment de promouvoir la naissance des adaptateurs XGA (Extended Graphic Array), une nouvelle norme d'affichage qui gère jusqu'à 1 024 x 768 points sans facteur d'entrelacement. Ces cartes vidéo sont à un prix qui reste élevé bien que leur intérêt depuis la venue de Windows 3.0 n'ait cessé de croître.

Haute résolution et rapidité

La généralisation du traitement multitâche sur les 386 et du multifenêtrage impose de passer à des résolutions étendues (800 x 600 ou, mieux, 1 024 x 768), tout en offrant toujours plus de couleurs affichées simultanément. Or le remplissage de la mémoire vidéo avec de telles résolutions sur des cartes standard (par exemple, Paradise 512 ko de Western Digital) demande un temps non négligeable (plusieurs secondes sous Windows).

Afin de s'adapter à ces contraintes, les fabricants améliorent constamment leurs cartes en les dotant de processeurs plus performants et de mémoire à temps d'accès rapide (60 à 80 ns). Des temps d'affichage inférieurs à la seconde deviennent ainsi possibles (tels ceux proposés par les cartes Orchid Prodesigner Farenheit 1280° architecturées autour du processeur Tseng Labs TS/4000). Mais l'extension à outrance du volume de la mémoire résidant sur les cartes vidéo pèse lourd sur leur prix, sans que le gain réalisé en matière de qualité d'image soit en rapport.

En marge du traitement numérique, une carte S-VGA telle que l'Orchid Prodesigner Farenheit fait appel à un circuit convertisseur numérique-analogique distribué par Sierra (RAM-DAC Sierra Hi-Color).

Ce dernier vendu moins de 20 dollars permet de générer 32 000 couleurs sur l'écran en réalisant un traitement itératif au niveau du signal analogique (en aval de la mémoire vidéo et du processeur VGA) sans qu'il soit besoin d'étendre la mémoire de la carte au-delà de 1 Mo sous 1 024 x 768 points.

Un circuit intégré du même type, le CEG-DAC (Continuous Edge Graphic-Digital Analog Converter), est proposé à 30 dollars par la société Analog Device. Susceptible de remplacer le convertisseur standard de n'importe quelle carte VGA, ce produit peut générer jusqu'à 792 000 couleurs à partir d'une image créée dans 512 ko de mémoire vidéo.

Pour un prix de revient 20 fois inférieur à celui d'un processeur dédié, ces convertisseurs analogiques-numériques «intelligents» permettent d'améliorer considérablement la qualité des images produites par les cartes VGA qui équipent les machines d'entrée de gamme.

Il est d'ailleurs dommage que les constructeurs qui proposent des «stations Windows» (Tulip, Elonex, etc.) n'aient pas pensé à exploiter de tels circuits en sortie de l'adaptateur graphique résidant sur la carte mère de leur machine. Rappelons qu'il est inuti-

Pour un prix ridicule, les convertisseurs D/A «intelligents» multiplient les couleurs sans préjudice pour les performances.

le de posséder une carte vidéo performante si le fabricant ne livre aucun pilote logiciel pour les applications standard que sont Windows, Lotus 1-2-3, Corel Draw, etc.

La version de base de Windows livrée par Microsoft intègre un pilote VGA, 640 x 480 16 couleurs, tout à fait commun. Les résolutions étendues, un plus grand nombre de couleurs, voire la gestion d'un convertisseur numérique-analogique particulier ne sont accessibles que par l'intermédiaire de pilotes développés par les constructeurs de cartes graphiques, livrés gratuitement dans l'ensemble.

Ecrans, les dimensions du confort

L'écran standard des compatibles présente une diagonale de 14 pouces (36 cm). Cette dimension convient parfaitement pour travailler en mode «texte» ou graphique avec des résolutions atteignant 640 x 480 points et même 800 x 600 points.

Sous Windows, compte tenu de la taille des caractères en mode VGA standard (640 x 480), une seule fenêtre peut donner une surface de travail utile. Lorsque plusieurs applications sont ouvertes simultanément, chaque nouvelle fenêtre recouvre les précédentes, et il devient, de ce fait, difficile de suivre les différentes tâches en cours d'exécution.

Une résolution plus étendue (800 x 600 points, par exemple) autorise déjà la visualisation de deux fenêtres avec un peu plus de confort. L'idéal reste, évidemment, d'adopter un affichage de 1 024 x 768 points, tout prêt de devenir le nouveau standard. Malheureusement, sur un écran qui offre une diagonale de 36 cm, la taille des caractères et des icones devient presque microscopique.

A l'inconfort du manque d'espace de travail se substitue l'absence de bien-être visuel. En entrée de gamme, les nouvelles générations d'écrans multifréquences présentent une diagonale de 38 cm (15 pouces) comme sur les modèles 3FG et 4FG de Nec.

C'est encore peu car il faut atteindre

Mémoire «vidéo», résolutions et nombre de couleurs

Un adaptateur VGA standard est équipé de 256 ko de mémoire résidant sur la carte graphique. Chaque point de l'écran est représenté au sein de la mémoire vidéo par un espace en bits dont la largeur est fonction du nombre de couleurs disponibles simultanément.

Pour coder 16 couleurs, il est nécessaire de recourir à une largeur de 4 bits car, en fonction de leur état (0 ou 1), cette quantité permet de composer seize codes binaires distincts (1 par couleur, évidemment). Toujours en 16 couleurs, un octet (2 fois 4 bits) sera donc en mesure de représenter 2 points (pixels) affichables à l'écran.

En 256 couleurs -qui donnent une qualité pseudo-photographique-, un octet entier se révèle obligatoire pour indiquer directement la couleur d'un point (8 bits permettant de définir 256 codes binaires distincts). Afin de déterminer la mémoire nécessaire pour une résolution et un nombre de couleurs donné, il suffit d'effectuer une simple multiplication.

Reprenons l'exemple d'un écran affichant 16 couleurs simultanément : à une résolution de 640 x 400 points, il faudra adresser 256 000 pixels réclamant chacun 4 bits en mémoire vidéo pour coder la couleur, soit 1 024 000 bits utiles, chiffre que l'on divise par 8 pour connaître le nombre d'octets nécessaires, à savoir 128 ko. Un écran à la résolution de 640 x 400 peut donc être défini entièrement dans 128 ko de mémoire vidéo.

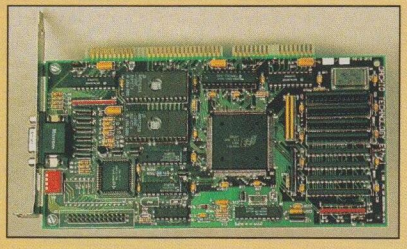
La même résolution avec, cette fois, 256 couleurs exigera 256 000 points occupant chacun 8 bits, soit le double de l'exemple précédent et, par conséquent, 256 ko de mémoire vidéo pour définir la totalité de l'écran.

Ces résolutions qui correspondent à la norme VGA édictée par IBM paraissent désormais presque caduques. Les fabricants de cartes S-VGA proposent une résolution standard à 640 x 480 points (150 ko de mémoire vidéo pour 16 couleurs et 300 ko pour 256 couleurs) et des résolutions étendues à 800 x 600 points (près de 256 ko en 16 couleurs et 512 ko en 256 couleurs) et 1 024 x 768 points (384 ko pour 16 couleurs et 768 ko pour 256 couleurs).

On peut simplifier cette démonstration en considérant qu'il faut 256 ko pour la résolution VGA, 512 ko pour une carte S-VGA standard offrant 800 x 600 points et au moins 1 Mo de mémoire vidéo pour une carte à «haute résolution» (1 024 x 768), sans dépasser la limite de 256 couleurs.

Les cartes dédiées à la CAO-DAO et aux traitements graphiques complexes (numérisation, effets spéciaux, etc.) proposent des résolutions pouvant atteindre 1 280 x 960 points ou 1 280 x 1 024 points codés sur 24 bits pour afficher une image avec 16 millions de couleurs simultanées.

Elles font appel à des processeurs graphiques spécialisés, véritables coprocesseurs dédiés à l'infographie (par exemple, Texas Instruments TMS 340 x 0 sur les cartes Tiga ou Intel i750DB/PB sur les cartes multimédias DVI). Plutôt que de gérer l'image point par point (bit-map),elles utilisent des algorithmes mathématiques de vectorisation qui permettent de restreindre le volume de mémoire nécessaire à la représentation d'un écran (typiquement 3 à 4 Mo de vidéo RAM).



Le multifenêtrage impose la haute définition (1 024 x 768) et des fonctions de gestion graphique puissantes. La carte Orchid Prodesigner Farenheit intègre en plus un dispositif accélérateur d'affichage dédié Windows.

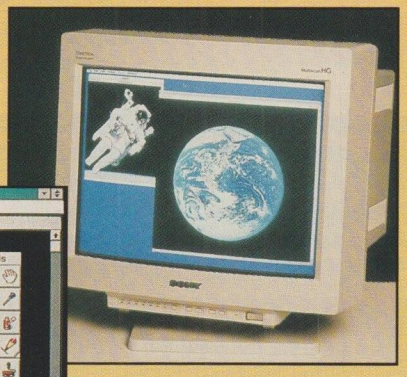
Fréquences de synchronisation, facteur d'entrelacement et pitch

Les caractéristiques les plus hermétiques qui parsèment les documentations techniques des écrans et de certaines cartes graphiques sont, sans doute, les valeurs des fréquences de balayage et de synchronisation. Ces informations restent néanmoins fondamentales pour juger de la qualité d'un matériel et se livrer à des comparaisons.

Quelle que soit la résolution utilisée, une image ne se construit pas instantanément à l'écran. Chaque point est allumé ou éteint quand vient son tour par un faisceau qui balaye en permanence une surface phosphorée. En fonction du facteur d'entrelacement (non entrelacé = 1, entrelacé = 2), la fréquence verticale donnée en hertz (Hz) indique le nombre d'écrans ou de demi-écrans dessinés à chaque seconde. Une image entrelacée est fabriquée en deux passes: la première remplit les lignes impaires, la seconde, les lignes paires. Dans ce dernier cas, une fréquence de synchronisation verticale de 44 Hz conduira à la fabrication de seulement 22 images par seconde.

Cette méthode de construction des images permet d'atteindre des résolutions élevées (1 024 x 768 points) à partir d'une électronique moins onéreuse. Le confort visuel s'en trouve cependant amoindri, et c'est l'utilisateur final qui fait les frais de cette économie. En comparaison, une image non entrelacée à 44 Hz de synchronisation verticale conduit à la construction de 44 images par seconde. Pour une résolution et une fréquence de synchronisation verticale données sur une carte VGA standard, la fréquence de balayage horizontale idéale, donnée en kilohertz (kHz), se calcule au moyen d'une formule très simple. On multiplie le nombre de lignes (le second chiffre de la résolution) par la fréquence de synchronisation verticale puis on augmente le résultat de 10 à 12% afin de tenir compte des impératifs de retour du faisceau à son point d'origine horizontal. Pour une résolution de 640 x 480 points à 60 Hz de synchronisation verticale, la formule donne: 480 multipliés par 60, soit 29 kHz qui, augmentés de 10%, donnent une fréquence de balayage horizontal d'environ 31,5 kHz.

Différentes techniques de traitement du signal permettent de s'éloigner de ce rapport idéal afin de créer des adaptateurs graphiques qui continuent d'utiliser des composants électroniques de grande production assez peu coûteux. On n'insiste jamais assez sur l'importance de l'adéquation du couple écran-carte graphique. Il est inutile d'acquérir un moniteur «haute définition» qui passe les résolutions en mode non entrelacé, si la carte à laquelle il se trouve connecté délivre un signal entrelacé. A l'inverse, une carte qui produit une résolution étendue (1 024 x 768, par exemple) fournira une image au mieux illisible si la bande passante du moniteur ne permet pas de dépasser 640 x 480.



Partie visible, l'écran doit être en parfaite adéquation avec la carte graphique pour utiliser au mieux les capacités de l'un et de l'autre.

17 pouces (43 cm) pour que la taille des caractères en 1 024 x 768 points redevienne visible pour la majorité des utilisateurs. Pratiquée lors de l'acquisition d'un système complet, la négociation d'un écran de 17 pouces de diagonale se révélera plus fructueuse qu'au cours d'un achat ultérieur.

Une gamme d'écrans variée à choisir avec attention

Il faut aussi tenir compte des possibilités de l'appareil et de la carte graphique qui lui sera connectée. Une majorité d'utilisateurs supporte difficilement de longues séances de travail en face d'un affichage à «haute définition» fonctionnant en mode entrelacé (fatigue oculaire, impression persistante de scintillement, migraine).

De plus, les écrans doivent faire face à différentes résolutions pour ne pas perdre la compatibilité avec les applications DOS fonctionnant en mode texte.

On peut distinguer au moins trois catégories: les écrans dédiés à une résolution (VGA standard, par exemple), les écrans multifréquences qui ont la possibilité de fonctionner suivant deux ou trois résolutions précises (640 x 400, 640 x 480 et 800 x 600, par exemple) et enfin les écrans multisynchrones.

Ces derniers, en fonction de la fréquence de synchronisation verticale, s'adaptent à la fréquence de balayage horizontale et réalisent un centrage automatique de l'image (parfois avec une perte d'un demi-pouce de surface utile au niveau de la diagonale).

L'écran standard d'un AT est souvent un moniteur bifréquence, parfois trifréquence (jusqu'à 1 024 x 768, en mode entrelacé), alors que les écrans multisynchrones sont proposés en option.

On retiendra seulement qu'une diagonale de 14 pouces permet de travailler confortablement en VGA standard (640 x 480), 15/16 pouces en S-VGA (800 x 600), et qu'une diagonale de 17 à 19 pouces est indispensable pour afficher des résolutions comprises entre 1 024 x 768 et 1 280 x 1 024 non entrelacées.

THIERRY PIGOT

OUVERT LE DIMANCHE

acm
COMPUTER DISTRIBUTOR

Asie Computer Mondial Distribution

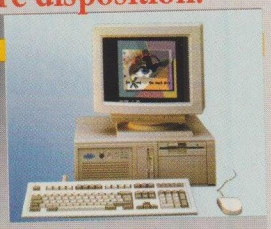
74, boulevard Soult 75012 PARIS - Tél : 44 87 00 25 - FAX : 44 87 00 26
Métro : Porte de Vincennes - Bus : PC et 56 Station :" Porte de St Mandé "- Ouvert du Mardi au Dimanche inclus : 9h-13h et 14h-19h

Votre Micro tombe en panne un samedi à 20h, Que faites-vous ? *ACM* est à votre disposition.

386 SX-25 Mhz

- Microprocesseur AMD 386 SX 25
- 2 Mo Ram extensible à 8 Mo
- 2 sorties séries + parallèle
- Carte graphique VGA 16 Bits
- Disque dur 40 Mo 3"½, 1" hauteur
- Lecteur 3"½ 1,44 Mo haute densité
- Clavier 102 touches AT
- Ms - Dos 5.0 en français

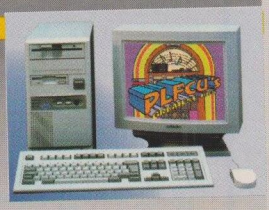
SX 25 Machine idéale sous Windows



5.380,00 Frs

386 DX-40 Mhz

- Microprocesseur AMD 386 DX 40
- 2 Mo Ram extensible à 8Mo + 64 Ko cache
- 2 sorties séries + parallèle
- Carte graphique VGA 16 Bits
- Disque dur 40 Mo 3"½,1" hauteur
- Lecteur 3"½ 1,44 Mo haute densité
- Clavier 102 touches AT
- Ms - Dos 5.0 en français



8.830,00 Frs

486 DX-33 Mhz

- Microprocesseur i486 DX 33
- 2 Mo Ram extensible à 8 Mo + 64 Ko cache
- 2 sorties séries + parallèle
- Carte graphique VGA 16 Bits
- Disque dur 40 Mo 3"½, 1" hauteur
- Lecteur 3"½ 1,44 Mo haute densité
- Clavier 102 touches AT
- Ms - Dos 5.0 en français

15.180,00 Frs

Options de votre choix

Disque dur 80 Mo	+ 930 F	Moniteur 14" VGA mono	+ 830 F
Disque dur 120 Mo	+ 1 930 F	Moniteur 14" VGA couleur	+ 2 380 F
Disque dur 170 Mo	+ 2 680 F	Moniteur NEC 3 FG 15"	+ 5 680 F
MS-Dos 5.0 + Windows 3.0*	+ 1 780 F	MS-Dos 5.0 + Windows 3.0 + Works 2.0 Windows*	+ 2 880 F

* Offre valable uniquement à l'achat d'une unité complète

CARTES MERES

Carte 80386 25 MHz ext. à 8 Mo	2 980 F	Carte 80386 33 MHz + 64 Ko antémémoire	4 090 F	Carte 80486 33 MHz + 256 Ko antémémoire	9 300 F
Carte 80386 25 MHz + 64 Ko antémémoire	3 180 F	Carte 80486 33 MHz + 64 Ko antémémoire	8 300 F		

LECTEUR DE DISQUETTES

Lecteur disquette 5"¼ 1,2 Mo	480 F
Lecteur disquette 3"½ 1,44 Mo	480 F
Lecteur disquette 3"½ 1,44 Mo+ berceau 5"¼	530 F

DISQUES DURS

D.D 3"½ 40 Mo AT Bus	1 630 F
D.D 3"½ 80 Mo AT Bus	2 560 F
D.D 3"½ 120 Mo AT Bus	3 430 F
D.D 3"½ 170 Mo AT Bus	4 180 F

CARTES GRAPHIQUES

Carte VGA 16 Bits 256 Ko (800x600)	430 F
Carte VGA 16 Bits, 256 Ko ext. 512 Ko (1024x768) 16 coul., Bios W.D. Paradise	690 F
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) 16 coul., Bios W.D. + driv. Windows 3	830 F
Carte VGA 16 Bits, 1 Mo (1280x1024) 16 coul., Bios W.D. + driv. Windows 3	1 500 F
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) 16 couleurs, Bios Trident + driv Windows 3	830 F
Carte VGA 1Mo (1024x768) 256 couleurs, Bios Tseng Labs + drivers Windows 3	980 F

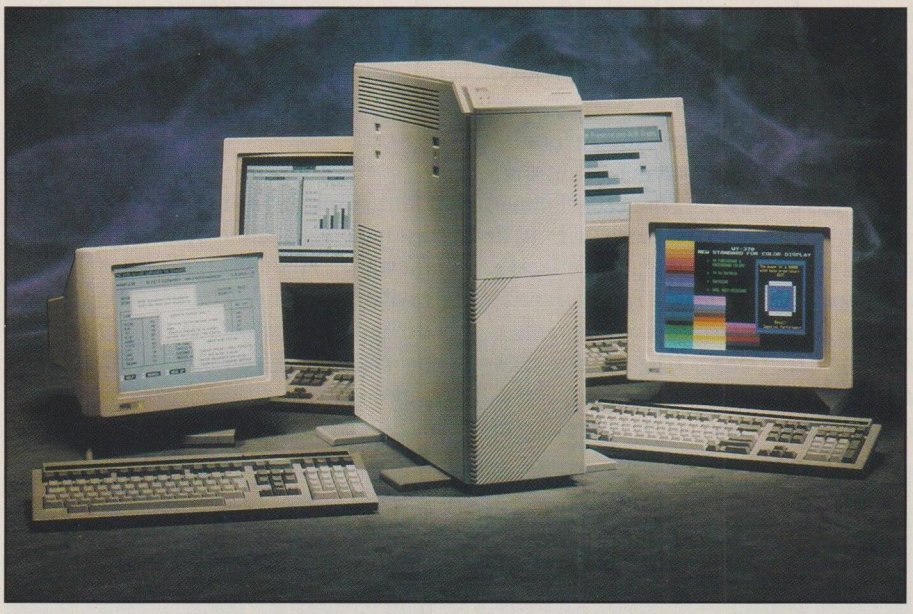
ACM distribue aussi les imprimantes Seikosha

DISTRIBUTEUR AGRÉE aAT - GARANTIE 1 AN PIECE & MAIN D'OEUVRE - Autres accéssoires : nous consulter - Tous nos prix sont TTC-

PAONGRAPH® 64 61 66 46 - Photos non contractuelles - Toutes les marques citées sont des marques déposées

Service lecteurs n° 124 (dernière page)

Perspectives du marché du PC en 1992



Si la chute des prix réjouit les utilisateurs, elle se traduit pour les constructeurs par une période de sévères turbulences susceptible de mettre la vie de certains en danger.

La période d'opulence de la micro-informatique se termine. Les constructeurs européens et américains traversent des moments difficiles. Le marché est entré dans une phase de transition moins confortable pour eux et même carrément dangereuse pour certains. Avec les progrès incessants de l'intégration des circuits (plus performants et moins chers), la valeur ajoutée des fabricants de micros fond comme neige au soleil. Seuls les utilisateurs y trouvent leur compte. En apparence tout au moins, car il n'est pas sûr qu'ils ne vont pas le payer demain de façon inattendue. On ne s'attaque pas impunément aux investissements en recherche et développement.

En 1990, l'industrie des micro-ordinateurs a brassé 90 milliards de dollars de chiffre d'affaires mondial. Sur le haut de la vague au début des années 80, les plus «grands constructeurs» ont réalisé des bénéfices substantiels sans prendre suffisamment de recul pour aborder une période de récession pourtant prévisible. A l'heure de la crise mondiale qui secoue tous les secteurs économiques, le marché de la micro-informatique est en train d'échapper aux leaders en raison d'incessantes baisses de prix.

Si, d'un point de vue simpliste, ce phénomène peut sembler profitable à l'utilisateur, il constitue en réalité un grave problème pour l'évolution de la micro-informatique de grande diffusion. En effet, les «grands constructeurs» investissent des sommes considérables dans les «recherches & développements». Dans une large majorité, ces études conduisent à la création ou à l'amélioration des circuits intégrés qu'une multitude d'assembleurs se contente d'exploiter sans jamais participer financièrement à leur évolution.

Une baisse des prix généralisée

Cette situation profite donc aux assembleurs qui se trouvent en position de produire dans des temps raisonnables des machines qui, bien que sans grande qualité d'innovation, arrivent à des prix extrêmement compétitifs.Or, entre deux produits de performances égales qu'ils soient ou non de marque, le prix le plus bas emportera la décision de l'acheteur. En termes de parts de marché, les assembleurs n'entament qu'une faible partie du capital des «grands constructeurs», ces derniers résistant à la vague conquérante en révisant périodiquement leurs prix à la baisse. A moyenne échéance,

leurs structures de fonctionnement (services administratifs, unités de production, laboratoires d'étude, etc.) font les frais de cette politique. L'incontournable dogme de la rentabilité oblige, ici et là, à des dégraissages d'effectifs - Apple, IBM, Compaq, aucun des «grands» n'y échappe - qui pèsent extrêmement lourd sur l'économie des pays industrialisés.

A court terme, l'utilisateur soulage son portefeuille, mais à moyen terme... Nous risquons d'assister, d'un côté, à une stagnation de l'évolution technologique due à une baisse des crédits de recherche et, de l'autre, à la multiplication à outrance d'architectures propriétaires verrouillées au moyen de brevets qui constituent l'ultime solution pour mettre un terme à la guerre des prix.

Sur le marché de la micro professionnelle française entre 1990 et 1991, IDC France prévoyait une augmentation des ventes de 7% en volume et de 2% seulement en valeur! Encore s'agit-il de chiffres optimistes, confessent les analystes puisque, pendant un temps, on a même pu croire que la baisse des prix serait telle, qu'elle engendrerait une croissance en valeur négative.

Des achats différés

Le marché n'en est pas là, et il faut tempérer les chiffres cités précédemment, en sachant que les décisions d'achat différées au début de l'année dernière à cause de la guerre du Golfe notamment ont pris effet pendant le dernier trimestre de 1991. Deux raisons peuvent expliquer ce phénomène. D'un côté, les administrations s'empressent en fin d'année de dépenser les reliquats de leur enveloppe budgétaire tandis que la période des fêtes reste un moment propice à la pratique de remises alléchantes par les distributeurs qui désirent tenir leurs prévisions de chiffre d'affaires. Ces promotions attirent bien sûr les particuliers qui trouvent l'occasion de s'équiper en périphériques et en logiciels à moindre frais mais également les professionnels qui n'ignorent pas qu'ils peuvent profiter de cette période pour négocier très fermement.

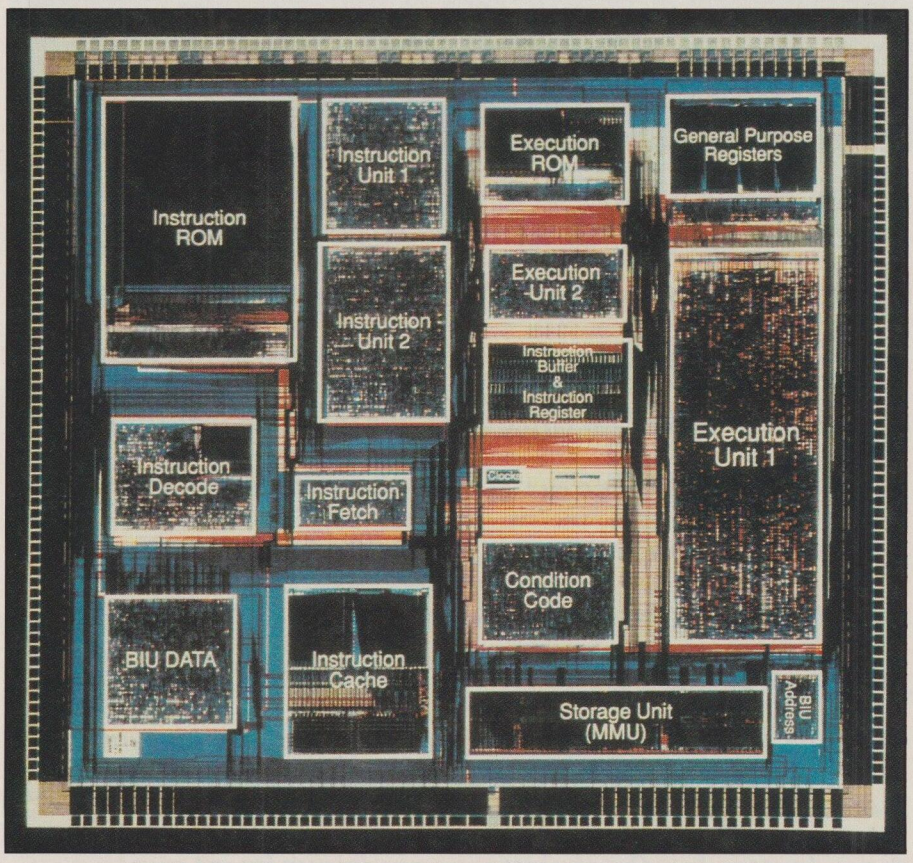
Actuellement, 40% des ventes de micro-ordinateurs représentent des achats de renouvellement. D'ici à trois ans, ce chiffre atteindra les 70%. «*L'enjeu aujourd'hui, estime un analyste de Dataquest, n'est plus de gagner 15% de parts de marché, mais 0,2% et surtout de ne pas perdre 0,1%!*»

Des préoccupations qui sont bien loin de celles d'utilisateurs dont le comportement a changé, comme le reconnaît l'ensemble des analystes. «*Ils ont appris beaucoup depuis quatre ou cinq ans et ne sont plus aussi sensibles qu'avant aux arguments du marketing*», affirme Brian Pearce de Dataquest. Le message publicitaire qui fait miroiter une révolution des méthodes de travail dans l'entreprise à coups de caractéristiques techniques volontairement absconses sur fond de logo prestigieux ne fait plus recette. «*Les utilisateurs ne sont plus prêts à payer cher un micro à de grands constructeurs, conclut Eric Ochs d'IDC France. Ils se tournent vers des fabricants moins prestigieux mais aussi moins chers comme Donatec, IPC, PC-Wharehouse, DTK et consorts. La tendance démontre que ceux qui sont capables de vendre à des prix de plus en plus bas gagneront de nouvelles parts de marchés.*»

Lutter contre la concurrence va donc demander aux «grands constructeurs» de revoir à la baisse leurs coûts de production. La guerre des prix n'est apparemment pas prête d'être terminée. Pour le plus grand malheur de certaines sociétés qui risquent d'y laisser plus que quelques plumes.

Quels risques, à quels prix?

Il faut revoir les politiques de communication à destination du public en insistant sur les éléments indispensables qui gravitent autour de l'informatisation des entreprises (formation du personnel, observatoire de rentabilité, adaptation au nouvel outil, etc.). Avant d'acheter, les utilisateurs devront peser le pour et



La croissance exponentielle du «niveau d'intégration» favorise la situation d'assembleurs qui se contentent d'utiliser les circuits intégrés pour commercialiser des ordinateurs sans aucune valeur ajoutée.

le contre et s'interroger sur la qualité du service, l'après-vente, les conditions et les coûts d'intervention sur site, etc. Le problème pour les «challengers» est de prouver leurs compétences dans la gestion et le suivi de leur parc installé en travaillant avec autant d'efficacité que les géants auxquels ils s'attaquent.

Avant toute décision, le directeur informatique devra se demander jusqu'où il peut faire jouer la concurrence sans prendre de risques en payant moins cher son informatisation. Il lui faudra aussi réfléchir à l'évolution de son parc de machines et à ses applications. S'il s'agit d'un simple poste de travail avec traitement de texte pour une secrétaire, il n'est pas obligatoire d'acquérir un AT 386 de marque prestigieuse. En revanche, pour un serveur de réseaux, il vaudra mieux se tourner vers des constructeurs éprouvés et dont on est sûr qu'ils possèdent une réelle politique d'évolution pour leurs produits.

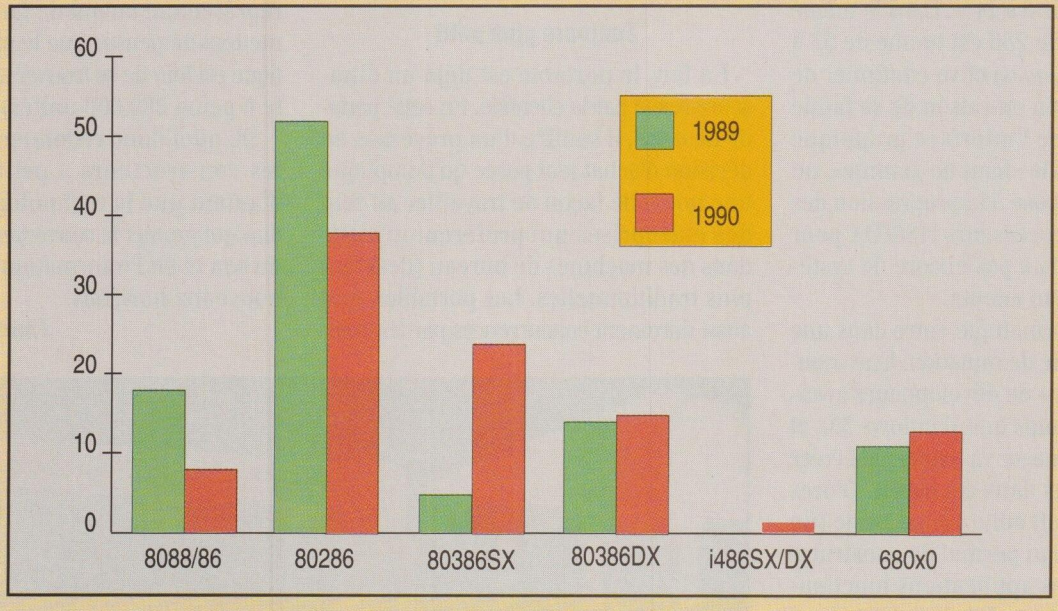
La bataille va se porter sur le terrain des services, de loin favorable aux «grands constructeurs» qui sont certains de perdurer d'une façon ou d'une autre, même dans l'hypothèse, réaliste, d'une restructuration du marché. C'est loin d'être le cas des «petits constructeurs» dont certains sont appelés à disparaître si le marché vient à se segmenter.

Méditation et action

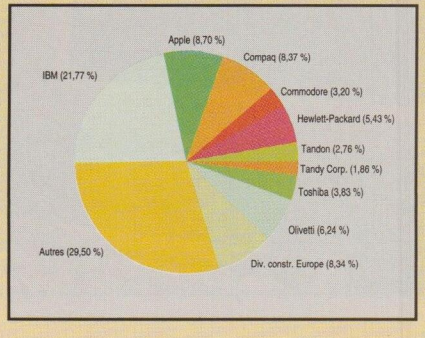
Dix ans après l'arrivée des PC dans les entreprises, c'est l'heure de la réflexion et du bilan en termes de gain de productivité. La micro-informatique constitue-t-elle un outil employé de manière rationnelle au sein de la société? Permet-elle de gagner du temps, de l'énergie, de l'efficacité et donc d'en tirer du profit ? Ou bien n'est-ce qu'un luxe pour les cadres, une «machine à écrire» amélio-

Poids des processeurs et choc des constructeurs

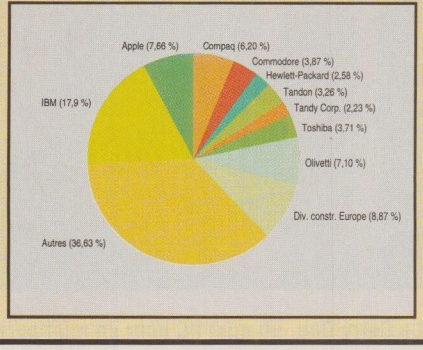
Pourcentages des différents processeurs en France (1989/90)



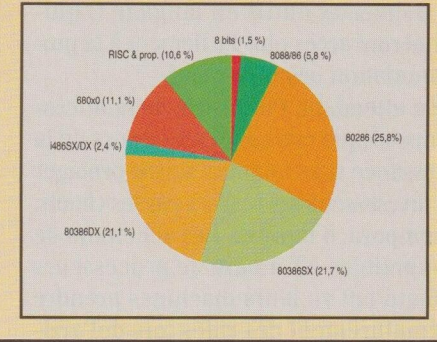
Parts de marché par constructeur en Europe (1990)



Parts de bases installées par constructeur en Europe (1990)



Poids financier des processeurs et architectures en 1991



rée pour les secrétaires dont finalement très peu savent se servir efficacement?

En marge de cela, deux autres phénomènes peuvent également expliquer le ralentissement du marché. D'abord, les progrès technologiques ont été si fulgurants que le logiciel n'a pu suivre. A quoi bon investir dans des ordinateurs rapides, s'ils sont freinés par les inadéquations de programmes toujours en retard d'une version? Par ailleurs, force est de reconnaître qu'avant la venue deWindows 3.0, les PC n'étaient pas d'un accès très convivial. Il y avait une demande frustrée d'interface graphique de la part des utilisateurs. Aujourd'hui, le 386/SX sous MS-DOS 5.0 avec Windows 3.0 a comblé cette lacune.

Ceci expliquant cela : le nombre de 386/SX sur le marché de la micro professionnelle entre 1989 et 1990 a quadruplé passant de 6 à 24%. Dans le même temps, le parc de 286 est tombé de 52 à 38% (*Cf. graphiques*) et va continuer de perdre du terrain en raison de sa faible adéquation avec l'interface graphique «vedette». Dans le «haut de gamme», un autre frein s'oppose à la progression des AT à base de processeurs i486/DX pour lesquels il n'existe pas encore de système d'exploitation adapté.

La micro-informatique entre dans une phase importante de mutation. Une «nouvelle génération» de développeurs grandit en même temps que Windows 3.0, et Presentation Manager va maintenant créer des applications dans cet esprit. D'ores et déjà, Microsoft édite Visual Basic (un basic revisité) qui permet de construire directement des applications fonctionnant sous Windows 3.0. Nul doute que, parallèlement, la firme américaine ainsi que d'autres concepteurs travaillent sur de nouveaux outils en langage C qui donneront accès plus facilement à la programmation orientée objet.

En attendant, l'industrie de la micro-informatique connaît les douleurs de la croissance sans toujours savoir protéger les investissements réalisés par les clients. O tempora, ô mores... Les acheteurs de compatibles AT à base de processeurs 286 qui ont vu leurs machines prendre prématurément des rides lors del'arrivée de Windows 3.0 ne vont sans doute pas réinvestir de sitôt dans un outil aussi «fragile».

Une croissance bien douloureuse et pleine de désillusions pour le marché des portables qu'il faut distinguer des notebooks. Selon les critères des constructeurs, un notebook ne doit pas peser plus de trois kilogrammes, sa taille doit être sensiblement égale à un dossier de format A4. En outre, il est autonome grâce à des accumulateurs rechargeables. Les machines qui ne répondent pas à ces critères entrent dans la catégorie des «portables». Or, d'aucuns prédisaient, il y a quatre ans, que les ventes de portables représenteraient rapidement 50% du marché. Actuellement, elles atteignent péniblement 13%, et les analystes ne les voient pas dépasser 32% à l'horizon de... 1996.

Toujours plus petit

En fait, le portable est déjà un dinosaure rejeté par la clientèle. En cette période de crise, il souffre d'un processus de décision d'achat lent parce qu'il implique une nouvelle façon de travailler au sein des entreprises qui préfèrent investir dans des machines de bureau (desktop) plus traditionnelles. Les portables sont aussi durement concurrencés par les notebooks qui gomment progressivement la barrière technologique qui les sépare de leurs volumineux cousins, ainsi que par l'arrivée prochaine des «Hand-held» et autres «Palmtops» au format... d'un livre de poche. De ces derniers, il n'existe actuellement qu'une dizaine de modèles en France; mais, selon un analyste, ils envahiront d'ici à deux ans le marché et remplaceront la calculatrice de poche.

Si l'on en croit les études de marché actuelles, «notebooks» et «Palmtops» pourraient être dans les deux ou trois ans qui viennent le vecteur d'introduction massif de PC dans les ménages.

La généralisation de l'enseignement informatique à l'école, le développement du travail à domicile, la chute des prix et l'attrait d'un marché dynamisé, au moins dans un premier temps par l'arrivée incessante de nouveaux produits, représentent autant de facteurs qui permettent de penser que le marché domestique est loin de se trouver saturé (il compte à peine 280 000 unités).

De quoi donc redonner espoir à tous les constructeurs... petits ou grands, d'autant que la technologie «multimédia» qui promet la convergence de l'image, du son et de l'informatique va ouvrir de nouveaux horizons.

Christophe Brulé

Le Carry One, un mini PC pour un mini bureau.

OUTSIDE TECHNOLOGIES

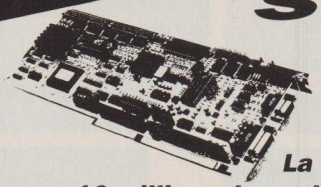
MICRO/VIDEO/AUDIO connection

10 , rue de la Félicité
75017 PARIS
tel : 42 67 31 29
fax : 46 22 90 20
serveur vocal (24h/24h) : (1)44 40 41 14

40 REVENDEURS EN FRANCE ! Si vous voulez rejoindre l'équipe, contactez-nous ...

l'importateur multimédia

SUPER VIDEO WINDOWS



NEW MEDIA GRAPHICS

NOUVEAU

La numérisation d'images vidéo sur votre compatible PC avec 16 millions de couleurs, n'est plus un rêve. Pour moins de 10000,00 Frs (H.T.) la carte Super Vidéo Windows vous permet la visualisation et la numérisation sous DOS ou WINDOW 3 en temps réel. La numérisation s'effectue en 24 bits au format TGA convertible en PCX, TIFF, GIF, BMP, etc ...

SUPER VIDEO WINDOWS gère jusqu'à 3 entrées vidéo ainsi que le son stéréo. Elle dispose en option d'un kit logiciel de traitement, d'un kit développeur complet, d'une carte S-VGA spécifique et d'une carte de compression d'images numérisées jusqu'à 75:1 (JPEG).
Pour mieux comprendre Super Vidéo Windows, demandez notre documentation.

COLORSTREAK VGA

32768 COULEURS

Willow

Disponible dès aujourd'hui la carte graphique S-VGA WILLOW COLORSTREAK travaille en 16256 couleurs en 640x480 et 800x600. Elle est fournie en standard avec les drivers pour WINDOWS 3 en 32768 couleurs et d'au tres logiciels. La qualité "VGA PHOTO" est maintenant à la portée de tous : 2690,00 F (H.T.). Sans supplément de prix: une version limitée de QUICKSHOW, le logiciel de présentation 32768 couleurs est fourni avec chaque carte.

VGA 32768 COULEURS !

QUICKSHOW

LA PRESENTATION EN 32768 COULEURS

HSC SOFTWARE

EXCLUSIF !

QUICKSHOW est le premier logiciel de présentation graphique à travailler en 32768 couleurs avec la carte WILLOW COLORSTREAK VGA. Il accepte directement les fichiers TGA, PCX, GIF et TIFF, et travaille sous DOS ou WINDOWS 3. QUICKSHOW dispose de plus de 100 effets de transition d'images et peut s'interfacer avec des cartes son (ADLIB, SOUND BLASTER PRO). Toutes ces performances sont disponibles maintenant pour moins de 2000,00 F (H.T.) !

LA CARTE WILLOW VGA - TV

Willow

Visualiser et enregistrer en Vidéo PAL l'écran de son PC en résolution CGA, EGA, VGA 256 couleurs est possible grâce à la carte WILLOW VGA-TV GE/O. De plus, trois sorties vidéo sont disponibles: PAL, Y/C PAL et RVB. La carte est équipée d'un Genlock, et de surcroît, le logiciel de titrage vidéo "VIDEO TITLER" est fourni gratuitement. La carte WILLOW VGA-TV représente la "référence" en système conversion VGA-VIDEO.

LA REFERENCE !

Service lecteurs n° 125 (dernière page)

POLYWELL

POLY SYSTEMS

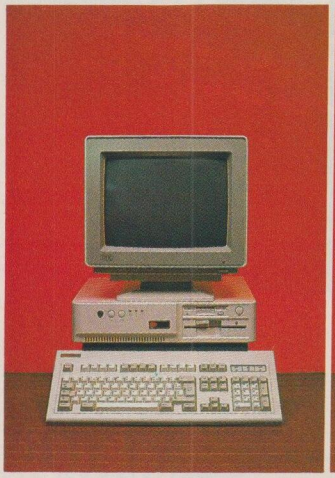
MYLEX

Polysystems : Les Ordinateurs Made in USA

5 ANS DE GARANTIES

Main-d'Œuvre Gratuite Retour Usine.

Idéal pour Station de travail



Poly 386sx-16 MS

Carte Mère MYLEX

- Boîtier Extra plat, Alim. 200 W.
- 1Mo de Ram • 1 lecteur 1.44Mo ou 1.2Mo • Carte VGA 512Ko 16 bits
- Clavier CHERRY 102 Touches
- MS DOS 5

à partir de **4750F HT** (5633,50F TTC)

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
40Mo/17ms H.T.	*8449* (10020,51 TTC)	*10936* (12970,14 TTC)
80Mo/17ms H.T.	*9153* (10855,46 TTC)	*11640* (13805,09 TTC)

Même configuration pour :

Poly 386sx-20 MS

Carte Mère MYLEX

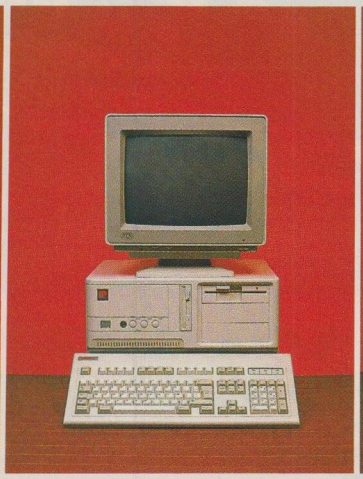
Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
40Mo/17ms H.T.	*8652* (10261,27 TTC)	*11139* (13210,90 TTC)
80Mo/17ms H.T.	*9356* (11096,22 TTC)	*11843* (14045,85 TTC)

Même configuration pour :

Poly 386-25 RD

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
40Mo/17ms H.T.	*9541* (11315,63 TTC)	*10530* (14265,26 TTC)
80Mo/17ms H.T.	*10245* (12150,57 TTC)	*12732* (15100,20 TTC)

Puissance en Mémoire Cache



Poly 486sx-20 RD

64 K cache

- Boîtier Desktop, Alim. 200 W.
- 4Mo de Ram • 2 lecteurs 1.2Mo et 1.44Mo • Carte VGA 512Ko Orchid PROII
- Clavier CHERRY 102 Touches
- MS DOS 5

à partir de **9320F HT** (11053,52F TTC)

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
80Mo/17ms H.T.	*13971* (16569,01 TTC)	*16536* (19611,10 TTC)
130Mo/17ms H.T.	*14524* (17225,46 TTC)	*17089* (20267,55 TTC)

Même configuration pour :

Poly 386-33 RD 128 K cache

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
80Mo/17ms H.T.	*12989* (15404,36 TTC)	*15554* (18446,45 TTC)
130Mo/17ms H.T.	*13542* (16060,81 TTC)	*16107* (19102,90 TTC)

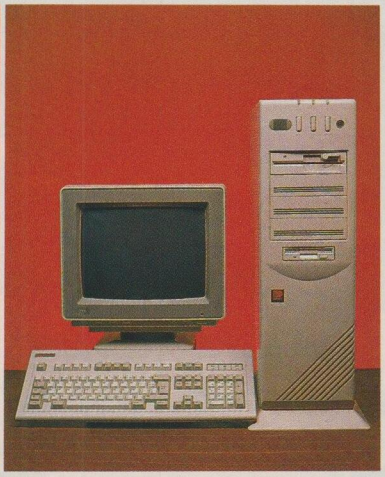
Même configuration pour :

Poly 386-33 MD 64 K cache

Carte Mère MYLEX

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
80Mo/17ms H.T.	*13947* (16540,55 TTC)	*16512* (19582,64 TTC)
130Mo/17ms H.T.	*14500* (17197,00 TTC)	*17065* (20239,09 TTC)

Serveur ou CAO DAO



Poly 486-33 RF

256 K cache

- Boîtier Full Tour, Alim. 220 W.
- 4Mo de Ram • 2 lecteurs 1.2Mo et 1.44Mo • Carte VGA 512Ko Orchid PROII
- Clavier CHERRY 102 Touches
- MS DOS 5

à partir de **12360F HT** (14658,96F TTC)

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
80Mo/17ms H.T.	*17016* (20180,36 TTC)	*19581* (23222,47 TTC)
130Mo/17ms H.T.	*17569* (20836,83 TTC)	*20134* (23878,92 TTC)
200Mo/15ms H.T.	*19756* (23430,62 TTC)	*22321* (26472,71 TTC)

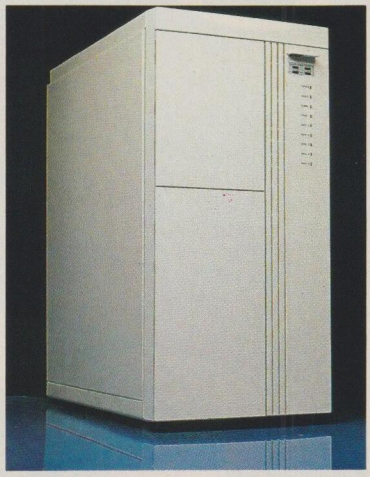
Poly 486-33 MI 64 K cache

Carte Mère MYLEX

- Boîtier Full Tour, Alim. 220 W.
- 4Mo de Ram • 2 lecteurs 1.2Mo et 1.44Mo • Carte VGA 512Ko Orchid PROII
- Clavier CHERRY 102 Touches
- MS DOS 5

Ecran	Super VGA 14"	14" Multisync SONY
80Mo/17ms H.T.	*17260* (20469,77 TTC)	*19825* (23511,86 TTC)
130Mo/17ms H.T.	*17813* (21126,22 TTC)	*20378* (24168,31 TTC)
200Mo/15ms H.T.	*20000* (23720,00 TTC)	*22565* (26762,09 TTC)

Génération E I S A



Poly 486-33 ME EISA

128 K cache
Carte Mère MYLEX

- Boîtier Full Tour, Alim. 220 W.
- 8 Mo de Ram
- Disque dur SCSI 200Mo/15ms
- Contrôleur EISA SCSI-2 4Mo Cache (MYLEX)
- 2 lecteurs 1.2Mo et 1.44Mo
- Ecran 17" Nec 5-FG 1024 x 768
- Carte Super VGA EISA 4Mo DRAM, 2Mo VRAM (MYLEX)
- Clavier CHERRY 102 Touches
- MS DOS 5

56200F HT (66653,20F TTC)

Garanties et Services

* 5 ANS Main-d'Œuvre Gratuite Retour Usine
* 1 An Pièces et Main-d'Œuvre
* 1 An Maintenance sur site en Option

Service lecteurs n° 126 (dernière page)

CREDIT... CREDIT...
Chers clients, afin de faciliter vos achats, ***Polywell*** *vous propose ses différentes formules de crédits achats.*

FINANCEMENT DES ENTREPRISES		FINANCEMENT DES PARTICULIERS
Crédit bail : (exemple 1) Montant d'emprunt : 50 000 F 36 Mensualités : 2135 F TTC/mois	**Location : (exemple 2)** Montant d'emprunt : 50 000 F 24 Mensualités : 2965 F TTC/mois	**(exemple 3)** Montant d'emprunt : 15 000 F 24 Mensualités : 936,94 F TTC/mois

Financement possible sous réserve d'acceptation du dossier par l'organisme prêteur.

** Toutes les marques citées sont déposées*

Pour tout renseignement ou toute suggestion de votre part, nous vous invitons à nous appeler au : ***(1) 49 63 32 88***

Nos ingénieurs consultants seront heureux de vous recevoir.

Polywell Europe 255, boulevard Robert Ballanger - Central Parc - 2, allée du Cerf - 93420 VILLEPINTE **Tél. : (1) 49 63 32 88** Fax : (1) 48 61 18 26

Polywell Computers *Agence Paris :* 35, boulevard de La Villette - 75010 PARIS **Tél. : (1) 42 49 56 88** Fax : (1) 42 49 77 98

Y A UN BUG

François Cointe

SYSTEME RESEAU 3 POSTES

■ **1 SERVEUR NON DEDIE VENEX AT 386 - 33 MHZ**
Disque dur 52 Mo - 15 Ms

■ **2 POSTES DE TRAVAIL VENEX AT 386 SX - 25 MHZ**
Disque dur 52 Mo - 15 Ms

■ **1 SYSTEME RÉSEAU POUR 3 POSTES**

- Extensible à 64 postes
- Comptabilité NET-BIOS, MSDOS, NOVELL
- 2 Cartes de communication, 4 Mb/s, 10 Mb/s
- 1 Logiciel de gestion du reseau en français, et sous Windows
- Les câbles (5 mètres par poste)

PRIX ..... 39 900 FHT

Installation gratuite assurée par nos soins en région parisienne.

OPTIONS (imprimante nous consulter)

. Controleur 2 Mo RAM, extensible à 16 Mo pour 4 DD et pour 2 FD
5 MB/s permet un accès disque jusqu'à 0,3 ms ..... 2990 HT
. Extension de 1 Mo pour AT 286, AT 386, AT 486 ..... 590 HT
. Lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4 - HD ..... 690 HT
. Ecran couleur NEC 3FG ou SONY MULTISCAN sur écran standard ..... 2890 HT
. Kit ecran 19" (1024 x 768), avec carte VGA 1 Mo sur écran standard ..... 7900 HT
. Grand coffret vertical sur mini coffret ..... 690 HT
. Scanner à main GS 4500 + avec logiciels 450 DPI ..... 1490 HT
. Cable imprimante parallèle ..... 69 HT
. Sauvegarde 60 Mo / 120 Mo interne complète avec logiciel ..... 2990 HT
. Rack pour disque mobile avec verrouillage ..... 490 HT
. Windows 3 pour AT 80386 ou AT 80286 ..... 1490 HT

SYSTEMES VENEX	AT 286 12 Mhz	AT 286 20 Mhz	AT 386 SX 25 Mhz	AT 386 25 Mhz	AT 386 33 Mhz	AT 486 SX 20 Mhz	AT 486 25 Mhz	AT 486 33 Mhz
DISQUES DURS Autopark	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768	COULEUR VGA 1024 x 768
52 Mo - 15 Ms	7990	8800	9990	10890	12690	13900	16000	16900
80 Mo - 15 Ms	8890	9600	10790	11690	13490	14700	16800	17700
105 Mo - 15 Ms	9390	10100	11290	12190	13990	15200	17300	18200
170 Mo - 15 Ms	11690	12400	13690	14590	16390	17600	19700	20600
340 Mo - 14 Ms		17000	18300	19200	21000	22300	24400	25300
660 Mo - 14 Ms				22500	24300	25600	27700	28600
	• 1 Mo RAM (80 ns) extensible à 4 Mo • O Wait state (EMS) • Coffret compact avec 200 w	• 1 Mo RAM (80 ns) extensible à 8 Mo • 0 wait state (EMS) • Mini coffret vertical avec 200 w	• 2 Mo RAM (80 ns) extensible à 8 Mo • 0 wait state (EMS) • Mini coffret vertical avec 200 w	• 2 Mo RAM (70 ns) extensible à 8 Mo • 0 wait state (EMS) • Mini coffret vertical avec 200 w	• 4 Mo RAM (70 ns) extensible à 16 Mo • 0 wait state (EMS) • 64 Ko cache 25 Ns extensible • Mini coffret vertical avec 200 w	• 4 Mo RAM (70 ns) extensible à 64 Mo • 0 wait state (EMS) • 8 Ko cache 15 Ns • Grand coffret vertical avec 230 w	• 4 Mo RAM (60 ns) extensible à 64 Mo • 0 wait state (EMS) • 128 Ko cache 15 Ns extensible à 256 Ko • Grand coffret vertical avec 230 w	• 4 Mo RAM (60 ns) extensible à 64 Mo • 0 wait state (EMS) • 64 Ko cache 15 Ns extensible à 256 Ko • Grand coffret vertical avec 230 w
	Speed : 16,1 Mhz	**Speed : 26,7 Mhz**	**Speed : 31 Mhz**	**Speed : 35,4 Mhz**	**Speed : 58,7 Mhz**	**Speed : 90,1 Mhz**	**Speed : 114 Mhz**	**Speed : 150,2 Mhz**

DEMONSTRATION PERMANENTE DE 10H A 19H.

■ TOUS CES PRIX SONT DONNES HORS TAXES

■ TOUTES LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES RESPECTIVEMENT

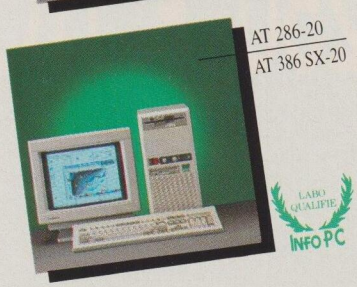
SYSTEMES COMPLETS AVEC

• 1 Lecteur 5"1/4 ou 3"1/2. • 2 Ports série, 1 port parallèle. • 1 Contrôleur pour 2 lecteurs et 2 disques. • 1 Carte VGA 16 Bits autoswitch 512 ko extensible 1 Mo • 1 Moniteur 14" couleur VGA1024 x768 point de 0,28, socle • 1 MSDOS 5.0 avec GW BASIC et SHELL. • 1 Souris compatible Microsoft. • 1 Clavier français

RCS PARIS B. 306.843.764

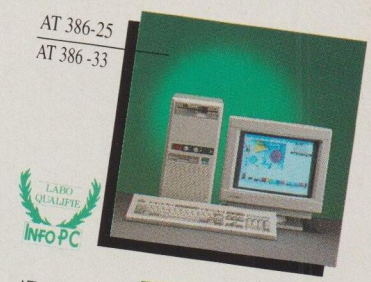
VENEX, PRESENT EN PERMANENCE.

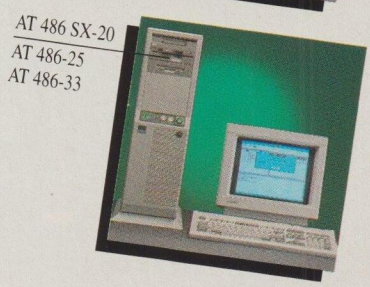
Si Venex fait de l'ombre à certains, c'est qu'en moins de quatre ans, il s'est propulsé parmi les plus grands au box-office de la performance, du rapport qualité-prix et particulièrement du service.



La volonté d'offrir un service de qualité, nous oblige à être présents sur tous les fronts avec un matériel toujours plus fiable et compétitif.

- Présent en permanence pour vous guider, concevoir et réaliser des configurations adaptées et en assurer l'installation.
- Présent en permanence pour vous offrir le meilleur rapport qualité-prix par une relation directe que seul un constructeur peut vous fournir.
- Présent en permanence pour vous apporter toute tranquilité (assistance téléphonique, 2 ans de garantie complète pièces et main d'œuvre avec maintenance gratuite sur site partout en France).
- Présent en permanence pour vous garantir une qualité irréprochable par un contrôle et un choix rigoureux des éléments composant notre matériel.





Voilà sans doute pourquoi Venex est toujours présent aux premières places des tests comparatifs.

BON A DECOUPER ET A RENVOYER A **VENEX :** 15 RUE JULES CÉSAR 75012 PARIS

- ❑ Je désire en savoir plus sur le service Venex.
- ❑ Je suis intéressé(e) par le(s) modèle(s): _____
- ❑ Je désire que l'on me rappelle à ce numéro : _____
- ❑ Je désire recevoir un dossier d'information.

NOM : _____
SOCIÉTÉ : _____
ADRESSE : _____
_____
TÉL : _____

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

43.46.12.36.

FAX : 43.46.12.33.

Service lecteurs n° 127 (dernière page)

PERFORMANCES ET QUALITÉS ACCESSIBLES

80386 DX 25 Mhz
12.975 F TTC

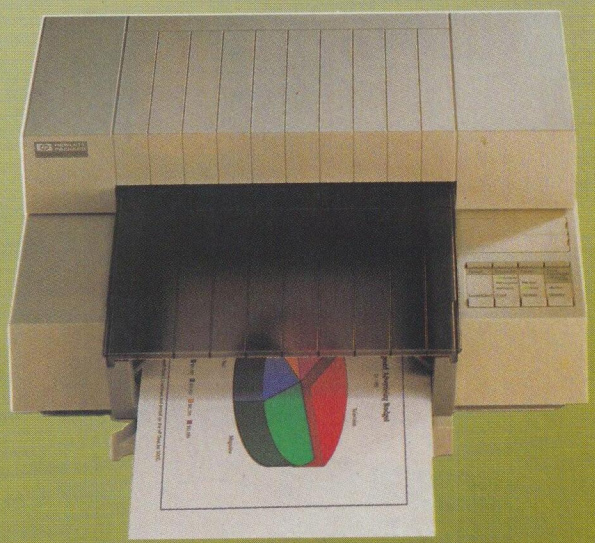
1 Boitier mini tour
1 Unité centrale microprocesseur INTEL® 80386 DX25
1 Emplacement coprocesseur 80387 DX25
4 Mo RAM - extensible à 16 Mo (70 Ns)
2 Ports série RS 232
1 Port parallèle Centronics
1 Lecteur de disquettes 5 " 1/4 - 1,2 Mo
1 Lecteur de disquettes 3 " 1/2 - 1,44 Mo
1 Disque dur AT BUS IDE - 80 Mo
1 Carte controleur disques durs et lecteurs de disquettes
1 Moniteur couleur graphique MULTISYNC * 14 "
Résolution 1024 X 768 - Pitch 0.28
1 Carte vidéo couleur graphique VGA 16 couleurs
Équipée à 512 Ko - Résolution 1024 X 768
1 Clavier 102 touches - 1 souris compatible MS
Station livrée avec MS DOS 5.0 - QBasic - Windows 3.0
(Licence et documentation en français)

DTK COMPUTER

80386 DX 25 Mhz ave DESKJET 500 C
19.875 F TTC

IDEK IIYAMA

Imprimante Couleur
HP DESKJET 500 C
3 ans de garantie par HP
7400 F TTC



saari

LIVRAISON GRATUITE
EN FRANCE UNIQUEMENT

80386 DX 25 Mhz ave DESKJET 500 C
23.255 F TTC

80386 DX 33 Mhz
16.250 F TTC

1 Boitier tower 6362
1 Unité centrale microprocesseur INTEL® 80386 DX33
1 Mémoire cache 64 Ko
1 Emplacement coprocesseur 80387 DX33
4 Mo RAM - extensible à 16 Mo (70 Ns)
2 Ports série RS 232
1 Port parallèle Centronics
1 Lecteur de disquettes 5 " 1/4 - 1,2 Mo
1 Lecteur de disquettes 3 " 1/2 - 1,44 Mo
1 Disque dur AT BUS IDE - 200 Mo
1 Carte controleur disques durs et lecteurs de disquettes
1 Moniteur couleur graphique MULTISYNC * 14 "
Résolution 1024 X 768 - Pitch 0.28
1 Carte vidéo couleur graphique VGA 16 couleurs
Équipée à 512 Ko - Résolution 1024 X 768
1 Clavier 102 touches
Station livrée avec MS DOS 5.0 - QBasic - Windows 3.0
(Licence et documentation en français)

E.T.T.I. FRANCE

Les tests effectués dans nos laboratoires, certifient la compatibilité avec UNIX®, XENIX®, OS2®, NOVELL®, PCMOS386®, RPTI®, PROLOGUE®, etc...
Nous nous réservons le droit d'apporter sans préavis, toutes modifications susceptibles d'améliorer nos produits.

* dans la limite des stocks disponibles - Photos non contractuelles - OFFRE VALABLE JUSQU' AU 31 MARS 1992

DU PRODUCTEUR A L'UTILISATEUR

E.T.T.I.
FRANCE

L'informatique à l'image de votre ambition

MICROPROCESSEUR INTEL® 80486-33Mhz

LA STATION AVEC MONITEUR IDEK® 21" VGA 1024 X 768
CARTE 1 Mo RAM 256 COULEURS 1024 X 768

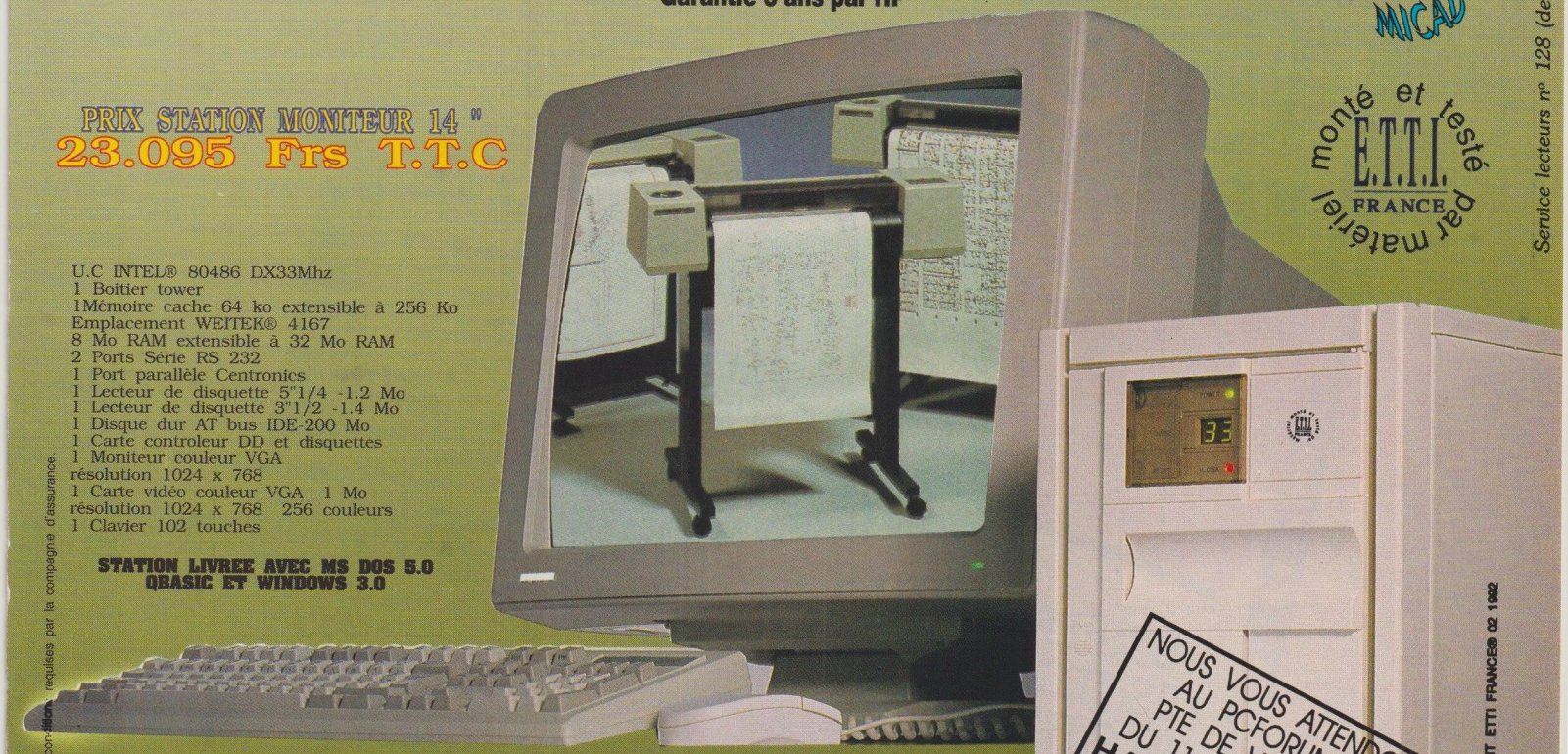
TRACEUR HEWLETT PACKARD® HP DraftPro EXL A0

Garantie 3 ans par HP

PRIX SPECIAL PC FORUM MICAD

monté et testé par matériel E.T.T.I. FRANCE

PRIX STATION MONITEUR 14 "
23.095 Frs T.T.C



U.C INTEL® 80486 DX33Mhz
1 Boitier tower
1Mémoire cache 64 ko extensible à 256 Ko
Emplacement WEITEK® 4167
8 Mo RAM extensible à 32 Mo RAM
2 Ports Série RS 232
1 Port parallèle Centronics
1 Lecteur de disquette 5"1/4 -1.2 Mo
1 Lecteur de disquette 3"1/2 -1.4 Mo
1 Disque dur AT bus IDE-200 Mo
1 Carte controleur DD et disquettes
1 Moniteur couleur VGA
résolution 1024 x 768
1 Carte vidéo couleur VGA 1 Mo
résolution 1024 x 768 256 couleurs
1 Clavier 102 touches

STATION LIVREE AVEC MS DOS 5.0 QBASIC ET WINDOWS 3.0

NOUS VOUS ATTENDONS AU PCFORUM 92 PTE DE VERSAILLES DU 11 AU 14 FEVRIER **HALL 7 NIVEAU 3 STAND 3 C32**

PRIX STATION
39.695 Frs T.T.C

PRIX STATION AVEC TRACEUR
88.415 Frs T.T.C

GARANTIE TOUS RISQUES*

1 AN PIECES 3 ANS MAIN D'OEUVRE
RETOUR ATELIER OPTION SITE

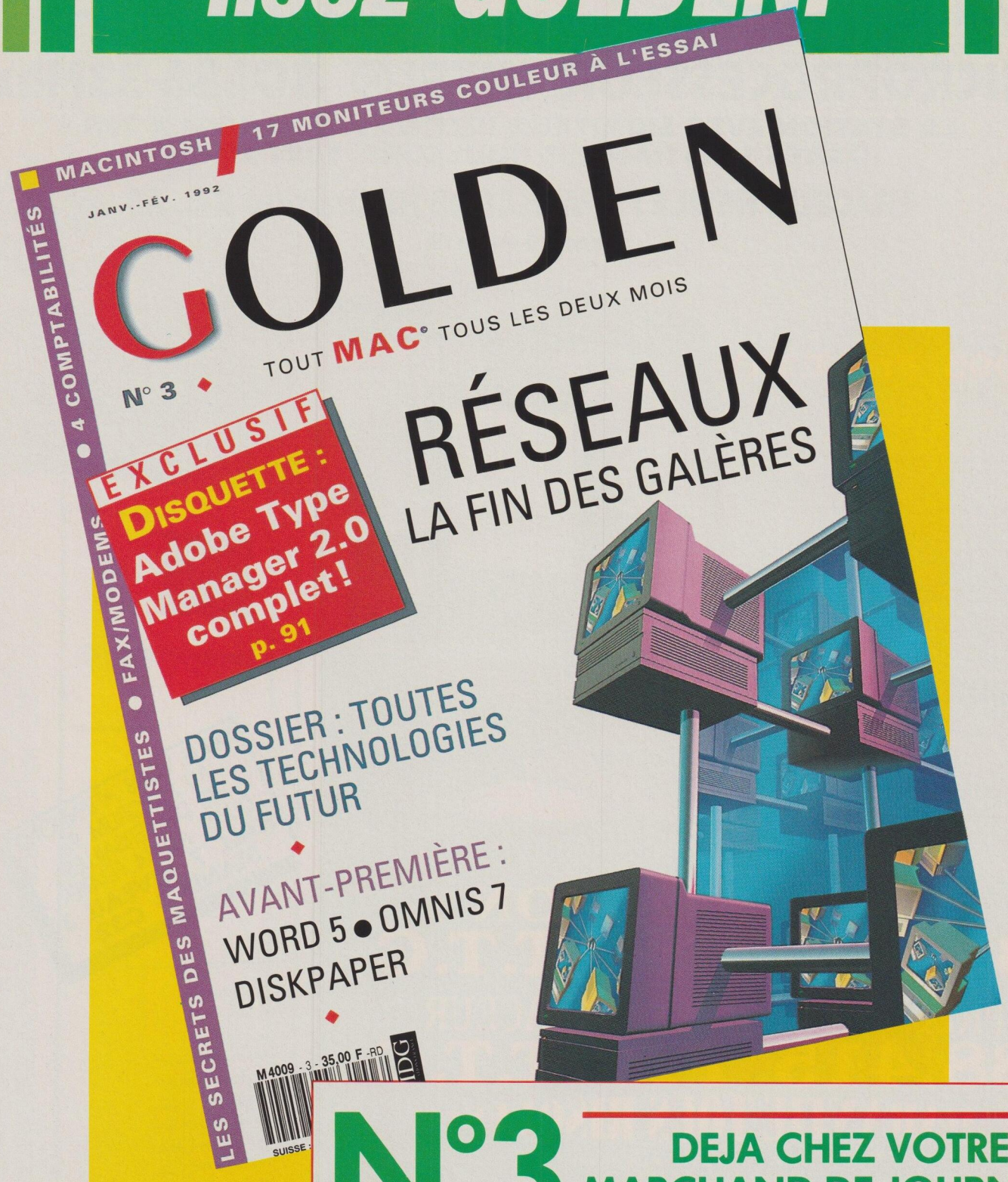
PARIS 75020 - 49, Bis rue de l'Ermitage Tél. : (1) 40.33.04.33
AGEN 47000 - 14, rue de Cessac Tél. : (16) 53.47.47.91

* Assurance tous risques pendant un an avec franchise de 300 F selon les conditions requises par la compagnie d'assurance.

Service lecteurs n° 128 (dernière page)

- Maquette FURAX pour LÉZARD GRAFIK - (1) 30 92 25 00 - COPYRIGHT ETTI FRANCE® 02 1992

Evitez les pépins lisez GOLDEN.



N°3

DEJA CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

AS INFO

3 Rue Edouard Jacques 75014 Paris M°Pernety
Tél : 42 79 90 75 Fax : 42 79 90 76

25 Rue de Fécamp 75012 Paris M° Daumesnil
Tél : 49 28 09 08 Fax : 49 28 00 59

systèmes complets

*** Maintenance sur site gratuite 1 an sous 24 H**

	Mono Hercules	VGA Couleur	SVGA(1024x768) Carte 1 Mo
*486dx-33 EISA 4 Mo ext 64 Mo Cache 128 k ext 512 k	35400 F TTC *	37500 F TTC *	38000 F TTC *
*486dx-33 4 Mo Cache 128 k ext 1M	16900 F TTC *	19000 F TTC *	19500 F TTC *
*386dx-33 4 Mo ext 32 Mo Cache 64 k	11500 F TTC *	13200 F TTC *	13900 F TTC *
*386dx-25 2 Mo ext 8 Mo	9600 FTTC *	11500 FTTC *	11800 FTTC *
*386sx-16 1 Mo ext 8 Mo	7900 FTTC *	9400 FTTC *	9900 FTTC *

Pour toute configuration: 1 Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo, DD 40 Mo, 2 S et 1 //, Boitier 200 w, **Clavier 102 t AZERTY**
Options: 1 Mo supp.: 390 F TTC, 2e lecteur: 450 f, DD 85 Mo +990 f, DD 124 Mo: +1950 f DD200 Mo:3850f

Promotion Spéciale

15700 F HT
(18620 f ttc)

386 S / 20 Mhz
Mémoire : 2 Mo
Lecteur : 1.44 Mo
Disque dur : 120 Mo
Ecran LCD VGA
32 niveaux de gris
Windows 3 + souris
MS.DOS 4.01+Thlink

Pavé numérique	550 F TTC
Mémoire 1 Mo	560 F TTC
Clavier étendu 102t	550 F TTC
Lecteur ext 1.2 Mo	1780 F TTC

IMPRIMANTES

MATRICIELLES.....

Citizen 124 D 24 aig 80 col	1990 F TTC
NEC P20 24 aig. 80 Col	2850 F TTC

JET D'ENCRE.....

CANON BJ-10e A4	2390 F TTC
CANON BJ-300 Listing	4500 F TTC
HP Deskjet 500 A4	4490 F TTC

NOUVEAUTE EN LASER.....

STAR LP4 1 Mo 4p/mn	8990 F TTC

NEC s60p Postscript PC/Mac
2 Mo 35 polices adobe
Maintenance sur site un an **14950 F TTC**

MS DOS 5.0	690 F TTC
DR DOS 6.0	790 F TTC
Tout logiciel Microsoft	-40%

RESEAUX NOVELL
Cartes, câbles et Installation
Renouvellement de vos parcs
Tél.....42 79 90 75

36 15
Center * Asinfo

Mémoire	PRIX TTC
1 MO HP II ou III	990
2 Mo HP II ou III	1530
Pscript HP II ou III	3380

Mémoire pour Toshiba, HP, Apple, IBM, AST, Compaq, , Tandon,.....

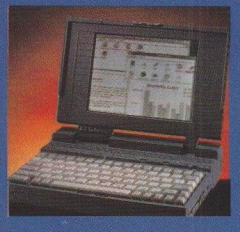
TEL: 42 79 90 75

ECRAN NEC Multisync. PC/MAC	TTC
3FG 15" écran plat	4950
4FG 15" écran plat	6600
5FG 17" écran plat	11990
5D 20" (1280x1024)	16900
Sécurité	
Streamer 60/120Mo	4550
Streamer 120/250Mo	6150
Streamer 250/500Mo	11550
Streamer 1 Go	17500

NoteBook 386sx-20

13900 F HT (16485 f ttc)

386 S / 20 Mhz
Mémoire : 2 Mo
ext. à 16 Mo(SIM)
Lecteur : 1.44 Mo
Disque dur : 60 Mo
Ecran LCD VGA
poids : 2.9 kilos



TÉL : 42 79 90 75 FAX : 42 79 90 76 **OUVERTURE: de lundi au samedi 9:30-19:00**

Service lecteurs n° 129 (dernière page)

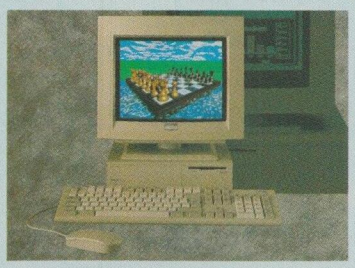
SETRI La Marque de l'Exigence

GAMME BUREAU AMSTRAD

PC 5086

8086 - 8 MHZ - RAM 640 Ko - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 720 Ko - DOS - WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - **GARANTIE 1 AN.**

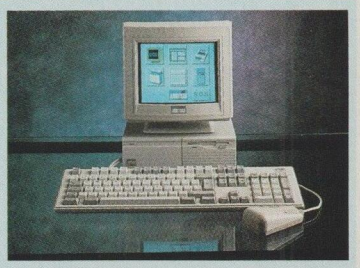
PRIX SETRI : **5 100 F**



PC 5286

80286 - 16 MHZ - RAM 1 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - **GARANTIE 1 AN.**

PRIX SETRI : **6 200 F**

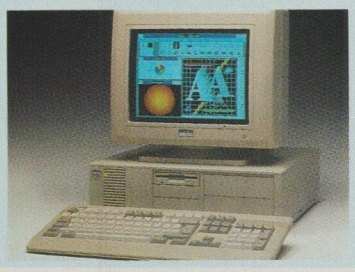


PC 3386

80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WINDOWS 3 - WORKS POUR WINDOWS - SOURIS - **GARANTIE 2 ANS.**

PRIX SETRI : **10 500 F**

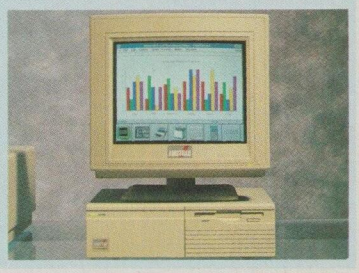
VERSION 40 Mo et RAM 1 Mo **8 600 F**



PC 4386

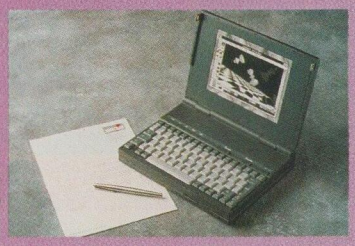
80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WINDOWS 3 - AMSTRAD MANAGER - GESTIONNAIRE DE PROGRAMMES COMPRENANT LA VERSION D'ÉVALUATION D'EXCEL - **GARANTIE 1 AN.**

PRIX SETRI : **13 600 F**



GAMME PORTABLE ET NOTEBOOK AMSTRAD

ANB 386 +BJ 10 E de CANON



80386 SX 20 MHZ - RAM 2 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN LCD VGA - DOS - **GARANTIE 1 AN.**

PRIX SETRI : **14 990 F**

VERSION DISQUE DUR 20 Mo 16 MHZ **11 990 F**

ALT 286 ALT 386 +BJ 10 E de CANON

ALT 286 : 80286 - 16 MHZ - LECTEUR 3''1/2 - DD 20 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

PRIX SETRI : **10 400 F** VERSION 40 Mo **12 400 F**

ALT 386 : 80386 SX 16 MHZ - LECTEUR 3''1/2 DD 40 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

PRIX SETRI : **13 400 F**

VERSION 80 Mo - RAM 2 Mo PRIX SETRI **14 900 F**

ACL 386

80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 120 Mo - ÉCRAN COULEUR TFT- 256 COULEURS PARMI UNE PALETTE DE 24 000 COULEURS - DOS - WINDOWS - EXCEL - WORD POUR WINDOWS - **GARANTIE 1 AN.**

PRIX SETRI : **39 000 F**

MEMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T1200XE	1 800 F
2 Mo T3200SX	1 800 F
2 Mo T5200	1 600 F

pour COMPAQ

2 Mo 386N	2 700 F
2 Mo 386s/20	1 800 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HPIII, IIP	850 F
2 Mo HPIII, IIP	1 400 F
4 Mo HPIII, IIP	2 300 F

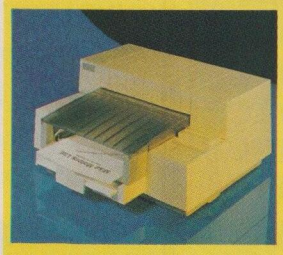
CARTOUCHES

NUVO PAGE POSTSCRIPT POUR H.P. .... **2 270 F**

NUVO COLLECTION 600 FONTES BITMAP ..... **1 950 F**

POUR DESKJET 500 SUPERCARTRIDGE 44 FONTES ..... **990 F**

IMPRIMANTES

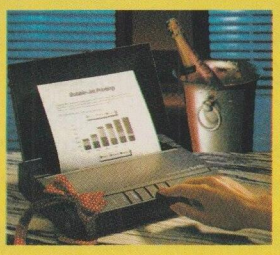


Hewlett Packard DESKJET 500

PRIX SETRI : 3 400 F

Version 500 couleur : 5 700 F

Impression jet d'encre — Mémoire tampon 16 Ko — Garantie 3 ans dont 1 an sur site



CANON BJ 10 E

PRIX SETRI : 2 100 F

Jet d'encre - 83 CPS en mode haute qualité — Compacte et silencieuse — Format 310×216×48 - Poids : 1,8 kg.

STAR LP4

PRIX SETRI : 6 990 F

4 pages minute — 1 Mo RAM - Émulations : HP Série II P et Epson — GARANTIE 1 AN SUR SITE

Version PostScript : 9 750 F

Hewlett Packard Série III

PRIX SETRI : 11 990 F

8 pages minute — 1 Mo RAM - GARANTIE 1 AN SUR SITE

Version PostScript : 14 990 F

Frais de port non inclus.
TVA 18,6 % en sus. Prix modifiables sans préavis.

11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SETRI

Financement Crédit Universel

Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42

Service lecteurs nº 130 (dernière page)

Le paramétrage des logiciels de communication

François Bergeon

L'utilisation du minitel est devenue monnaie courante dans notre pays. Mais dès qu'il est question de procéder à des connexions par modem à partir d'un PC, l'utilisateur se heurte à la complexité inhérente aux logiciels et aux matériels utilisés. Voici quelques explications pour explorer le dédale des communications asynchrones.

Allo, mon modem ne fonctionne pas, les fichiers transférés sont corrompus...». Voilà un court extrait du florilège de récriminations que les services techniques des constructeurs de modems et des éditeurs de logiciels de communication reçoivent quotidiennement.

Certes, la facilité d'utilisation des micro-ordinateurs progresse, ils communiquent de plus en plus facilement et les modems leur permettent d'échanger des informations avec l'autre bout du monde. Mais ces outils rajoutent également leurs lots de problèmes techniques qu'il n'est pas toujours facile de démêler. Entre la qualité de la ligne téléphonique, la bonne utilisation du logiciel de communication et le paramétrage correct du modem lui-même, les sources d'erreurs sont nombreuses.

Bien qu'aucune statistique officielle n'existe sur le sujet, il semble qu'aujourd'hui plus de 50% des problèmes rencontrés proviennent d'un mauvais paramétrage du logiciel de communication. Entre la vitesse à choisir, le bit de parité à paramétrer, le nombre de bits à utiliser pour coder les données, il n'est pas rare que certains utilisateurs ne s'égarent dans le dédale des possibilités.

Pour se repérer dans les multiples zones de paramétrage de son logiciel de communication, il faut garder à l'esprit un précepte de base: le mieux est l'ennemi du bien.

Il semble préférable, quand on n'est pas un spécialiste, de commencer par maîtriser les paramètres de base indispensables à la communication plutôt que de vouloir effectuer un réglage du programme tellement minutieux que, trois heures plus tard, l'utilisateur continue à rechercher une solution.

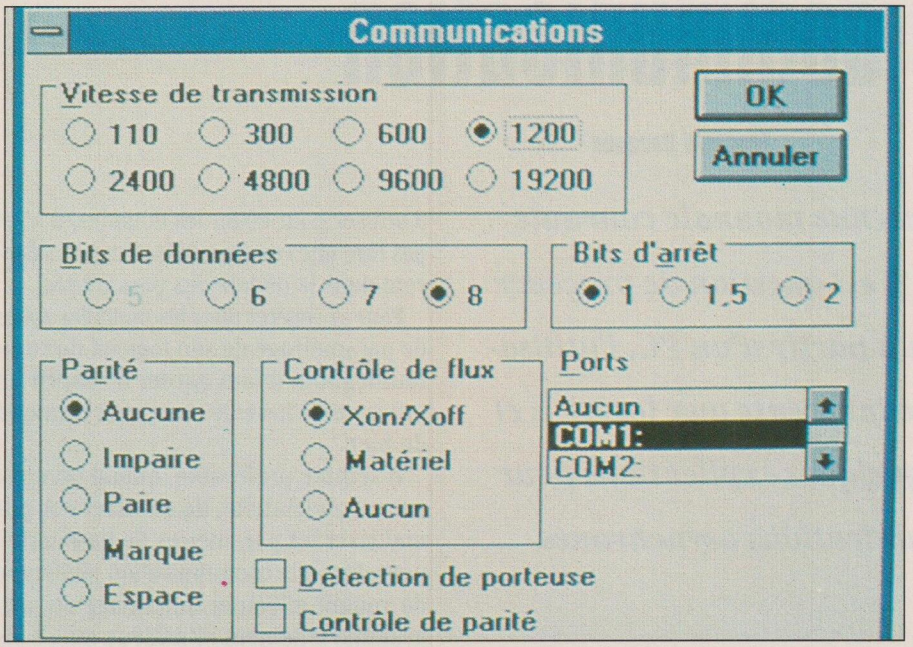
Un vade-mecum utilisable en toutes circonstances

Au fil des copies d'écran de cet article, les points critiques à ne pas négliger sont abordés. Délibérément, nous n'entrerons pas dans certains détails qui, certes, ne manquent pas d'intérêt mais qui ne sont pas essentiels.

En suivant les éclaircissements fournis les uns après les autres, on est sûr de disposer d'un vade-mecum utilisable en toutes circonstances.

Une dernière précision s'impose. On verra que les modems obéissent à certaines commandes. La majorité d'entre elles sont normalisées; il s'agit en fait du jeu de syntaxes défini par le constructeur de modems Hayes qui est devenu un standard de facto. Toutefois, il arrive que des constructeurs n'implémentent pas toutes les commandes Hayes. Dans ce cas, une incompatibilité du modem apparaît et il n'existe d'autre solution que de se reporter à la documentation livrée avec le modem pour connaître la syntaxe exacte.

Première étape : les paramètres de communications



Vitesse de liaison avec le modem

La connaissance de la vitesse de connexion constitue la première étape du paramétrage d'un logiciel de communication. Dans un environnement simple, la vitesse indiquée au logiciel sera équivalente au débit du modem. Rappelons que les principaux modes de communication asynchrones sont le V21 (300 bits/s), le V22 (1 200 bits/s), le V22bis (2 400 bits/s) et, plus récemment, le V32 (9 600 bits/s) et le V32bis (14 400 bits/s), sans oublier le mode V23 utilisé par le réseau minitel français (réception à 1 200 bits/s, émission à 75 bits/s). Ce dernier, présentant de la dissymétrie, est traité de manière particulière en fonction du modem employé (1 200 bits/s en règle générale, mais 75 bits/s pour certaines cartes).

La vitesse de liaison peut, dans certains cas, ne pas refléter l'allure réelle de la communication. En effet, les techniques de compression de données (protocoles MNP 4 et 5, V42 et V42bis) permettent d'obtenir un débit de données jusqu'à quatre fois supérieur à la vitesse nominale entre les modems. Dans ce cas, il faudra veiller à augmenter en conséquence la vitesse de communication entre l'ordinateur et le modem (par exemple à 4 800 bits/s pour une communication V22bis avec MNP 5) sous peine d'annuler purement et simplement l'effet de la compression de données.

En effet, les modems dotés d'un protocole de compression de données disposent d'un «buffer» leur permettant de fonctionner à une vitesse de liaison constante avec l'ordinateur, et ce, quel que soit le mode de communication utilisé. Notons enfin que lorsque l'interfaçage ordinateur-modem possède une allure constante, il convient de désactiver l'éventuelle reconnaissance automatique de la vitesse de communication par le logiciel.

Format des données: bits de données, bits de stop, bits de parité

Sauf exceptions, le nombre de bits de stop est toujours de 1. En ce qui concerne le nombre de bits de données et le format de la parité, deux valeurs principales sont couramment utilisées: soit 7 bits de données et parité paire, soit 8 bits de données sans parité.

Le premier mode est requis pour la connexion à des serveurs minitel, par exemple, alors que le second survient dès lors que des transferts de fichiers doivent être entrepris.

Certains logiciels de communication proposent le contrôle du bit de parité lorsque celui-ci est sélectionné. Cette vérification permet une épuration des caractères parasites avant leur affichage à l'écran; néanmoins, son utilisation ne sert qu'à éliminer les caractères erronés, et non à les rectifier comme l'autorisent les protocoles de correction d'erreurs MNP 4 ou V42. En pratique, si la ligne est de mauvaise qualité, la vérification du bit de parité ne représente qu'un pis-aller.

Contrôle de flux (handshake)

Le protocole de contrôle de flux sert à éviter le dépassement de capacité des «buffers» de l'émetteur et du récepteur et donc la perte de caractères. Le protocole Xon/Xoff est généralement employé dans les applications interactives (connexions d'un terminal à un mini-ordinateur, par exemple), l'utilisateur pouvant interrompre un affichage à l'aide des touches <Control><S> (Xoff) et le reprendre avec <Control><Q> (Xon).

Le «handshake» matériel, quant à lui, est surtout nécessaire lors de l'utilisation d'un modem doté d'un protocole de correction d'erreurs ou de compression de données. Egalement appelé protocole CTS/RTS, il agit sur deux broches des prises RS-232 et nécessite donc un câble adéquat.

Le protocole Xon/Xoff est, de loin, le plus simple à mettre en œuvre, par exemple pour le transfert de fichiers entre deux machines proches, ou encore pour le raccordement d'une imprimante série. Un câble RS-232 à trois conducteurs est, en effet, suffisant dans ce cas.

Notons, enfin, que la transmission des caractères de contrôle Xon/Xoff sur la totalité de la liaison se trouve soumise au paramétrage correct des modems si ceux-ci sont dotés du protocole MNP ou V42/V42bis.

Détection de la porteuse

Le principe de détection de la porteuse ne s'applique exclusivement qu'à l'utilisation d'un modem et permet au logiciel de communication de détecter une déconnexion accidentelle, par exemple à la suite d'une dégradation de qualité de la ligne téléphonique.

Port série utilisé

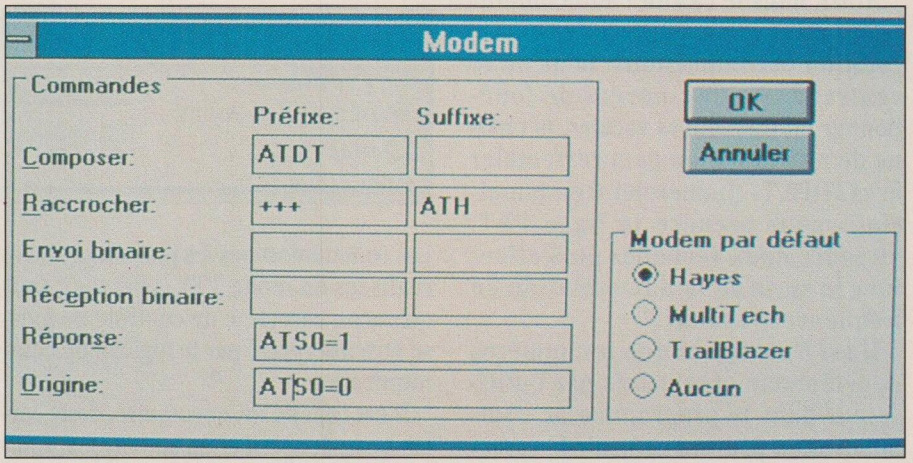
Dans une architecture de type PC classique, une machine peut être équipée d'un maximum de quatre ports série appelés COM1 à COM4. A chacun d'eux correspond soit un connecteur au dos de l'appareil, soit une carte modem située dans l'ordinateur. Pour qu'il puisse fonctionner correctement, chaque port de communication doit être affecté à un niveau d'interruption matériel appelé «IRQ». Le standard veut que seuls deux niveaux d'IRQ distincts soient réservés pour les communications série. A chaque IRQ correspondent donc deux ports: COM1 et COM3 pour l'IRQ 4, COM2 et COM4 pour l'IRQ 3.

De plus, l'IRQ relative à un port COM doit lui être totalement dédié lorsque celui-ci fonctionne. Pour cette raison, seuls deux périphériques série peuvent fonctionner simultanément sur un PC, l'un connecté à un port pair, l'autre à un port impair. Par contre, il est courant de trouver un modem connecté à COM2 et un autre à COM4. Ces appareils ne pourront pas être utilisés simultanément, mais dans le cas d'un fonctionnement successif, la question du partage d'un même niveau d'IRQ ne se pose pas.

Même si des astuces permettent de lever ces limitations (carte multivoie série, utilisation d'IRQ non standard, etc.), elles seront à éviter à moins que l'utilisateur ne maîtrise parfaitement l'architecture interne du PC.

Dans la pratique, il est donc recommandé de relier, par exemple, la souris sur le port COM1 et le modem sur le port COM2. S'il s'avère nécessaire de connecter en plus une imprimante série sur l'ordinateur, elle pourra être installée sur COM4 avec pour seule limitation l'interdiction de son utilisation simultanée à celle du modem.

Dialogue machine: les paramètres du modem



Paramétrage du modem

Le paramétrage du modem représente certainement l'opération la plus délicate à réaliser pour obtenir de bonnes communications.

Fort heureusement, les commandes comprises par les appareils ont été plus ou moins standardisées à la suite du constructeur américain Hayes. Le langage de commandes «AT» varie d'un matériel à l'autre, mais une base commune existe bel et bien.

Le paramétrage spécifique d'un modem dépend de deux facteurs principaux: d'une part, la nécessité d'être en accord avec ce qu'attend le logiciel de communication (par exemple le message de réponse, etc.); d'autre part, le besoin de refléter les désirs de l'utilisateur.

Le premier point pourra être aisément résolu en se référant à la documentation du logiciel. Le second ne requiert que rarement un paramétrage spécial.

Les quelques cas habituels où une chaîne d'initialisation spécifique devra être utilisée sont, par exemple, la connexion en V23 à des serveurs minitel (certains modems seront à programmer en ce sens), ou encore l'emploi - ou non - d'éventuels protocoles de correction d'erreurs ou de compression de données.

Les logiciels récents proposent souvent à l'utilisateur une liste de modems préétablie, dans laquelle il suffira de choisir le matériel adéquat pour que les différentes chaînes de paramétrage soient correctement remplies sans autre forme de procès.

Ainsi, la commande «ATZ» permet une remise à zéro du modem et devra être présente dans toute chaîne d'initialisation.

Le processus de reset du modem prenant quelques secondes, des commandes de paramétrage spécifique ne pourront suivre celui-ci qu'après un délai forcé.

Dans cette optique, la majorité des logiciels de communication dispose d'un caractère spécial provoquant une attente lorsqu'il est rencontré dans la chaîne d'initialisation du modem (le caractère tilde, par exemple, est utilisé dans Procomm Plus).

Chaîne de numérotation

La chaîne de numérotation doit être adaptée à l'environnement téléphonique. Elle utilise toujours la commande Hayes «ATD»; celle-ci sera suivie d'un P pour une numérotation par impulsions (similaire aux cadrans rotatifs des anciens téléphones) ou d'un T pour une numérotation en DTMF (fréquences vocales).

Cette chaîne de numérotation peut également inclure un préfixe de prise de

ligne lorsque le modem est raccordé, non pas sur une ligne téléphonique directe, mais sur un poste d'autocommutateur.

Ainsi, dans le cas où l'autocommutateur privé ne supporte que la numérotation par impulsions, mais où le central P&T a les moyens de fonctionner en fréquences vocales, la chaîne de numérotation peut ressembler à: «ATDP0,T» (numéroter 0 en impulsions pour prendre la ligne P&T, attendre deux secondes puis effectuer la suite de la numérotation en fréquences vocales).

Il est à souligner que les numéros de téléphone enregistrés par l'utilisateur dans le programme de communication peuvent contenir le caractère «W», cela dans le but d'observer une attente au moment de la numérotation (après le 16 ou le 19, par exemple).

Chaîne de mise en réponse

La chaîne de mise en réponse du modem se doit de contenir la commande ATS0= afin d'indiquer le nombre de sonneries. Après quoi, le modem décrochera la ligne et émettra sa porteuse.

Notons qu'une valeur de 0 interdira au modem de décrocher la ligne lors d'un appel reçu.

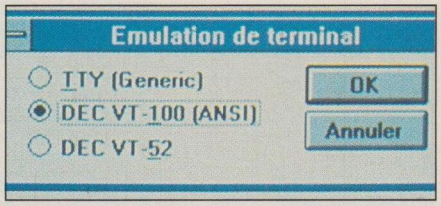
Il est donc conseillé d'inclure la commande S0=0 dans la chaîne d'initialisation de départ du modem, afin que celui-ci ne perturbe pas l'utilisation du téléphone sur lequel il se trouve raccordé.

Raccrocher le modem

Le raccrochage d'un modem peut être réalisé de deux façons: soit grâce à la commande standardisée +++ (échappement) suivie de ATH, soit, et ce de manière plus rapide, lorsque le logiciel positionne le signal DTR à 0 pendant quelques secondes.

Néanmoins, cette dernière formule requiert, dans certains cas, un paramétrage spécifique du modem (cette action est à entreprendre en cas de perte de DTR).

Choix du terminal émulé



Les communications les plus simples sont réalisées en mode TTY (télétype), sans qu'aucun caractère de contrôle ne puisse être interprété par le logiciel de communication.

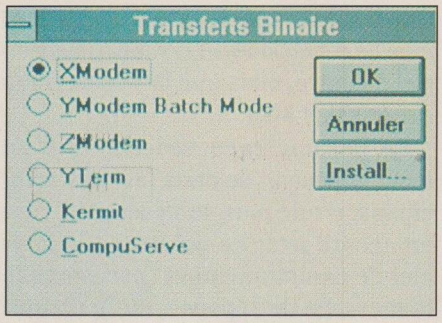
Il est cependant nécessaire, dans certains cas, de spécifier un autre type d'émulation de terminal, par exemple lors de connexion à un serveur minitel ou à un mini-ordinateur.

Outre le minitel lui-même, les émulations de terminaux les plus répandues sont l'Ansi (identique à Ansi.SYS, utile sur la majorité des BBS et sur CompuServe) et le VT100 ou compatible (VT220, etc., utilisés par les systèmes Unix ou VAX/VMS).

Rappelons que l'émulation de terminaux IBM réclame généralement une connexion en mode synchrone et donc une carte de communication spécifique.

L'emploi d'un PC en tant que terminal sur un mini sera grandement facilitée par le choix d'un logiciel de communication spécialisé; rares sont, en effet, les programmes généralistes qui proposent des émulations de terminaux réellement utilisables (problèmes de compatibilité d'affichage, transposition des touches du clavier, etc.).

Choix du protocole de transfert de fichiers



Les protocoles de transfert de fichiers spécifiques à un logiciel de communication (KX-Com, DynaComm, etc.) peuvent fonctionner à une seule condition: le même programme doit à tout prix être utilisé de chaque côté de la liaison.

Il est toujours préférable de choisir un protocole standardisé que l'on retrouve dans tous les logiciels dignes de ce nom.

Les protocoles les plus connus sont Kermit et Xmodem.

Si le premier est disponible pour la grande majorité des architectures actuelles (du PC au mainframe en passant par les minis), il s'agit toutefois d'un protocole relativement lent et peu performant.

Xmodem, quant à lui, jouit d'une diffusion presque identique, pour une efficacité bien meilleure.

Par contre, il nécessite impérativement que la liaison se fasse sur 8 bits, alors que Kermit peut se satisfaire d'une liaison à 7 bits.

D'autres protocoles 8 bits paraissent également assez répandus. L'un des plus efficaces est certainement Zmodem, que l'on retrouve tant sur des machines PC que sur des systèmes Unix ou VAX/VMS.

Certains serveurs publics ont néanmoins mis au point leur propre protocole, généralement optimisé pour leur utilisation propre.

Ainsi, CompuServe propose le protocole CIS-B présent sur de nombreux logiciels de communication.

En France, les serveurs minitel disposent généralement de Quicktel, qui est assez performant, ou encore du protocole «standardisé» concocté par le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique).

GAGNEZ DE L'ARGENT EN FOUILLANT DANS NOS MEMOIRES

JUSQU'A -55% DE REMISE SUR LE PRIX PUBLIC!

TOUS NOS PRODUITS BENEFICIENT D'UNE GARANTIE DE 5 ANS

Mémoires pour COMPAQ**
(tous modèles)

carte 1 Mo
Prix Public: 2200F — **950F**

carte 4 Mo
Prix Public: 8000F — **3400F**

(pour 286 E, 386 / 20 / 20E / 25 / 25E, 386 S / 16, 286 N, 386 N, S 20, 386 SX 20)

Mémoires pour TOSHIBA**
(portables tous modèles)

carte 2 Mo
Prix Public: 4290F — **2700F**

carte 4 Mo
Prix Public: 10990F — **5200F**

TOSHIBA** (Notebook)

carte 2 Mo
Prix Public: 4290F — **2700F**

carte 4 Mo
Prix Public: 10990F — **5200F**

Mémoires pour I.B.M. PS/2**

carte 2 Mo pour 8550 à 65 sx	**3700F**
carte 4 Mo pour 8570 à 8580	**5050F**
carte 6 Mo pour 8550 à 65 sx	**5700F**

Mémoires pour HP LASERJET II et III D

carte 1 Mo: Prix Public: 1500F	**850F**
carte 4 Mo: Prix Public: 5750F	**2000F**

SIMMS et SIP

1 Mo x 9 - 80 ns	**420F**
4 Mo x 9 - 80 ns	**1800F**

COPROCESSEURS INTEL*

287 - XL	**710F**
287 - SX 16	**1050F**
387 - SX 20	**1150F**
387 - DX 16	**1800F**
387 - DX 20	**1805F**
387 - DX 25	**1805F**
387 - DX 33	**1805F**
487 - SX 20	**4120F**

Mémoires disponibles pour
ZENITH, TANDON, H.P., A.S.T...

TARIFS SPECIAUX POUR REVENDEURS

Tous nos prix sont H.T.
*Marques déposées
**Garantie 5 ans, 100% compatible
Fabrication américaine

Nos références parmi les plus prestigieuses...

LE MINISTERE DE LA DEFENSE, HERALD TRIBUNE, MELITTA, SECURITY PACIFIC BANK, LA BANQUE FRANÇAISE DU COMMERCE EXTERIEUR, LA GENERALE DE BANQUE, FRANCE TELECOMS, LABORATOIRES U.P.S.A., L'AEROSPATIALE, LE MINISTERE DE L'AGRICULTURE, VALEO, I.C.L., UNIVERSITE DE ROUEN, LA BANQUE POPULAIRE, LE COMMISARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, LA GENDARMERIE NATIONALE, LE GROUPE CHAMBON, UNIVERSITE DE NANCY, LE MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, ALCATEL, L'INRETS, L'INSERM, EURODISNEYLAND, MATRA DEFENSE, THOMSON, TETRA PAK...

L'EUROPÉENNE DE COMMUNICATIONS

Centre d'Activités Technologiques Europarc • 15/33, rue Edouard Le Corbusier 94035 CRETEIL Cedex

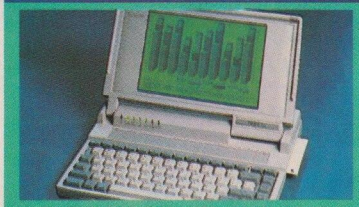
Tél: (1) 43 99 02 41 – Fax: (1) 49 80 51 95

Catalogue sur simple demande

Service lecteurs n° 131 (dernière page)

SETRI La Marque de l'Exigence

TOSHIBA NOTEBOOK, *l'empreinte de demain*



TOSHIBA T1000SE

PRIX SETRI : 4 890 F

80C86 à 9,54 MHz — 1 Mo RAM — 1 lecteur 1.44 Mo — LCD 640×400 — Poids : 2,7 kg

TOSHIBA T2000

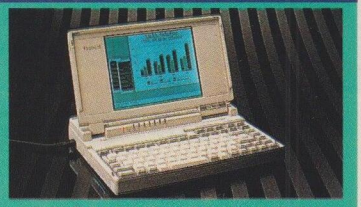
PRIX SETRI : 10 990 F
en 40 Mo : 11 990 F

80286 12 MHz — 1 Mo RAM — Écran LCD VGA — 1 lecteur 1.44 Mo — Disque 20 Mo — Poids : 3,1 kg — Autonomie 3 heures — DOS

TOSHIBA T2200SX

PRIX SETRI : 21 990 F
en 60 Mo : 23 990 F

80386 SX 20 MHz — 2 Mo RAM — Écran LCD VGA — 1 lecteur 1.44 Mo — Disque 40 Mo — Poids : 2,5 kg — Autonomie : 4 heures — DOS



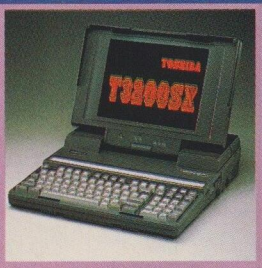
TOSHIBA T2000SXe

PRIX SETRI : 18 990 F
en 60 Mo : 19 990 F

80386SX-20 — 2 Mo RAM — 1 lecteur 1.44 Mo — Disque 40 Mo — LCD VGA — Poids : 3,1 kg — DOS

TOSHIBA PORTABLE, *l'empreinte de demain*

TOSHIBA T3200SX



PRIX SETRI :

en 120 Mo 17 590 F

80386SX-16 — 1 Mo RAM — 1 lecteur 1.44 Mo — Disque 40 Mo — Plasma VGA — Poids : 7,9 kg — DOS

TOSHIBA T3200SXC

PRIX SETRI : 43 990 F

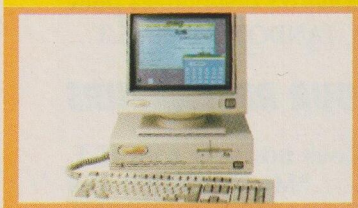
80386SX-20 — 1 Mo RAM — 1 lecteur 1.44 Mo — Disque 120 Mo — LCD Couleurs VGA — Poids : 7,9 kg — DOS

TOSHIBA T5200

PRIX SETRI 23 590 F
en 200 Mo 25 990 F

80386DX-20 — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 1.44 Mo — Disque 100 Mo — Plasma VGA — Poids : 8,5 kg — DOS

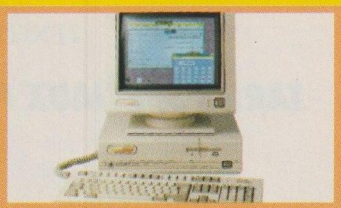
COMPAQ à suivre...



COMPAQ DESKPRO 386N

PRIX SETRI : 14 900 F

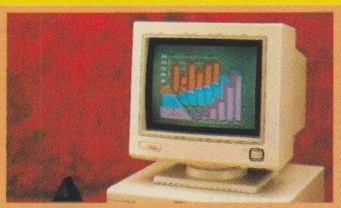
80386SX-16 — 1 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Disque 40 Mo — Écran VGA couleurs



COMPAQ DESKPRO 386s/20

PRIX SETRI : 19 200 F

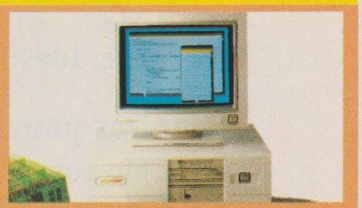
80386SX-20 — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Disque 60 Mo — Écran VGA couleurs



COMPAQ DESKPRO 386/20e

PRIX SETRI : 27 900 F

80386DX-20 — 4 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Disque 110 Mo — Écran VGA couleurs



COMPAQ DESKPRO 386/33L

PRIX SETRI : 53 500 F

80386DX-33 — 4 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Disque 320 Mo — Écran VGA couleurs — Possibilité d'évoluer en 80486 à 33 MHz

MÉMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T1200XE	1 800 F
2 Mo T3200SX	1 800 F
2 Mo T5200	1 600 F

pour COMPAQ

2 Mo 386N	2 700 F
2 Mo 386s/20	1 800 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HPIII, IIP	850 F
2 Mo HPIII, IIP	1 400 F
4 Mo HPIII, IIP	2 300 F

IMPRIMANTE

Hewlett Packard Série III

Prix Public : 16 990 F
PRIX SETRI : 11 990 F

Version PostScript : 14 990 F

8 pages minute — 1 Mo RAM — **GARANTIE 1 AN SUR SITE**

TVA 18,6 % en sus. Prix modifiables sans préavis.
Frais de port non inclus.

CB Financement Crédit Universel

SETRI

11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

Service lecteurs n° 132 (dernière page)

Excel

Chargement automatique d'un fichier

Pour qu'une feuille de calcul, un graphique ou tout autre document soit automatiquement ouvert au chargement d'Excel pour Windows, il faut le copier dans le répertoire XLouvrir qui se trouve dans le même répertoire qu'Excel.

Ainsi, un fichier Résultat qui consolide les données de différentes feuilles de calcul se charge automatiquement si on l'a placé dans le répertoire XLouvrir.

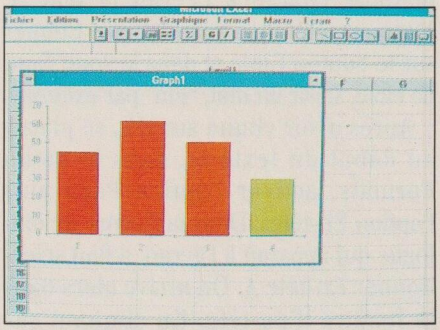
Excel

Personnaliser ses graphiques

Les graphiques générés par Excel sont totalement paramétrables. L'épaisseur du trait, le type du trait, les couleurs s'avèrent facilement modifiables. Malheureusement, les changements portent sur la totalité de la représentation sans qu'il soit possible de ne transformer qu'un élément du graphique.

Si l'on souhaite, par exemple, modifier la couleur d'une seule barre d'un histogramme vertical, il faut appuyer sur la touche Control et cliquer simultanément sur la barre concernée.

Les valeurs entrées dans la zone de dialogue qui se charge alors à l'écran ne seront appliquées qu'à la barre sélectionnée.



Des schémas totalement paramétrables.

Imprimante

Supprimer la page de test

A chaque démarrage, les imprimantes PostScript génèrent une page de test. Pour éviter que cette dernière ne soit systématiquement imprimée, il suffit d'envoyer au périphérique un petit fichier PostScript que l'on appellera, par exemple, Setout et dont le contenu est donné ci-dessous:

```
serverdict begin 0 exitserver
statusdict begin
false setdostartpage
end
```

A l'inverse, le fichier Setin donne l'ordre à l'imprimante de fournir une page de test à chaque mise en marche. Son contenu est le suivant :

```
serverdict begin 0 exitserver
statusdict begin
true setdostartpage
end
```

Les fichiers doivent être enregistrés en texte seul. Pour les envoyer à l'imprimante, il suffit d'utiliser la commande Print du DOS:

```
Print Setout > LPT1.
```

Attention! Les informations envoyées de la sorte à l'imprimante sont stockées dans une EEROM qui ne peut être modifiée qu'un nombre limité de fois!

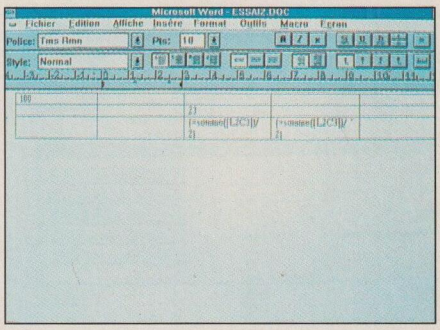
Windows 3.0

Copie d'écran sélective

Grâce à la touche Imprimer écran, il est possible de placer une copie de l'écran dans le Presse-Papiers. Avec la combinaison des touches Alt et Imprimer écran, c'est uniquement la fenêtre active qui sera copiée dans le Presse-papiers.

Word Pour Windows

Calcul de cellules



Des tableaux de valeurs et de formules.

Les tableaux créés dans Word pour Windows peuvent recevoir des valeurs mais aussi des formules de calcul. Comme avec Excel, on fait appel à une cellule en indiquant ses numéros de ligne et de colonne.

Si la cellule en ligne 2 colonne 3 contient la valeur 15, la formule {=somme([L2C3])/3} placée dans une autre cellule renverra la valeur 5.

On obtient les signes { et } par la combinaison des touches Control et F9.

Quattro Pro

Arrondir les résultats

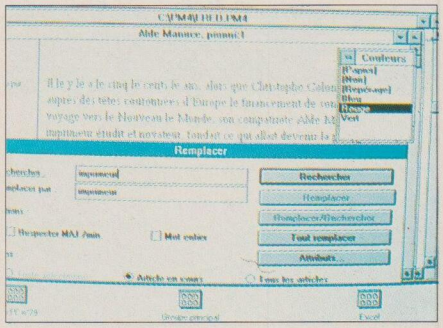
La fonction @ARRONDI(ref_cel;nb) arrondit la valeur de ref_cel avec le nombre de décimales indiqué par nb. Si la valeur de la cellule D5 est 45,5701, @ARRONDI(D5;2) renvoie 45,57. Avec la même fonction, il est possible d'obtenir une valeur arrondie avec un incrément fixé par l'utilisateur, 5 par exemple.

Ainsi, toujours avec la même valeur en D5, la formule 5*@ARRONDI(D5/5;2) renvoie 45,55.

Si on choisit un incrément de 2, la fonction 2*@ARRONDI(D5/2;2) renvoie 45,58.

PageMaker IV

Changement de couleur



Deux zones de dialogue.

L'option Remplacer de PageMaker IV porte aussi bien sur les mots à changer que sur leurs attributs typographiques. Mais elle ne permet pas de modifier la couleur d'un mot. Pour cela, il faut passer en mode Editeur par le menu Edition et ouvrir la palette des couleurs du menu Fenêtres.

Il faut prendre soin de placer correctement la palette des couleurs sur le bord de l'écran de façon à ce qu'elle ne soit pas cachée par la zone de dialogue de l'option Remplacer. Dans cette zone, il suffit d'indiquer le mot à rechercher et celui qui doit le remplacer. Quand la première occurrence du mot s'affiche à l'écran, l'utilisateur choisit la couleur souhaitée dans la palette. Pour poursuivre la recherche, un simple retour/chariot suffit.

Quattro Pro

Créer facilement des raccourcis-clavier

Pour éviter de se promener dans les menus et options de QuattroPro, il suffit d'attribuer un raccourci/clavier aux fonctions régulièrement utilisées. Pour cela, se placer sur l'option concernée et appuyer simultanément sur les touches Control + Retour.

Ensuite, en gardant la touche Control enfoncée, on sélectionne une des lettres du clavier. Si celle-ci est déjà utilisée dans un autre raccourci/clavier, le programme émet un signal sonore.

On peut ainsi affecter un raccourci/clavier, par exemple Control H , à l'option Fermeture du menu Fichier. Le raccourci qui avait été défini est alors purement et simplement annulé.

Pour annuler un raccourci/clavier: appuyer simultanément sur les touches Control + Retour, puis appuyer deux fois sur la touche Supprimer.

A noter qu'il est également possible de modifier de cette façon les raccourcis/clavier standard de Quattro Pro.

Windows 3.0

Les macros pas à pas

L'application Enregistrer de Windows permet de créer des macros par enregistrement direct des manipulations. Mais gare aux fausses manœuvres car une fenêtre d'erreur apparaît à l'exécution de la macro en indiquant de façon sibylline la cause de l'erreur.

Rappelons que ces macros ne peuvent pas être éditées pour en modifier une ligne.

L'option Propriétés du menu Macros fournit des renseignements sur la macro sélectionnée: raccourci/clavier associé, condition d'exécution, description de la macro, etc.

Si l'on appuie sur la touche Majuscule en choisissant l'option Propriétés du menu Macros, on voit apparaître à l'écran la fenêtre Evénements de la macro qui liste toutes les actions qui ont été exécutées: déplacements de la souris, choix des options du menu, etc.

En les suivant pas à pas, il est possible de déterminer la cause de l'erreur. Fort de ces informations, il faudra toutefois recommencer l'enregistrement de la macro en évitant de faire la même faute.

Quattro Pro

Simplifier les menus

Pour les utilisateurs qui ne veulent pas voir apparaître les nombreuses options des menus, il est possible d'en faire disparaître certaines. Dans le menu Defaut, activer l'option Demarrage et choisir Editeur de menus. La liste des menus de l'application s'affiche, la touche + en fait apparaître les options.

A ce niveau, l'utilisateur sélectionne les options concernées et les enlève en appuyant sur la touche Supprimer. Une fois les options supprimées, il faut donner un nom à ce nouveau menu et le sauvegarder. En ôtant certaines fonctions, telles que l'option Macro du menu Outils, on évitera des manipulations dangereuses.

WordPerfect pour Windows

Numérotation à la page

Outre la numérotation de page automatique de type page 3 ou 56, il est possible d'obtenir avec WordPerfect une numérotation plus sophistiquée: page 12/34, par exemple, qui indique le numéro de la page en cours et le nombre total de pages du document.Une fois que ce dernier est saisi, il faut se placer en fin de texte et activer l'option Marquer texte dans le menu Outils. L'option Référence automatique charge à l'écran la fenêtre Marquer référence automatique. Cliquer sur le bouton Cible et dans la zone Nom de cible, saisir un mot, "Fin" par exemple.

Après avoir cliqué sur OK, se placer au début du texte et, dans le menu Formats, activer l'option Page puis l'option En-têtes. Dans la fenêtre de dialogue qui apparaît à l'écran, il faut sélectionner En-tête A. On arrive alors dans la fenêtre d'en-tête. En cliquant sur Numéro de page, on fait apparaître ^B;

LABO QUALIFIE INFO PC

Thunder BYTE

Action Préventive
Compatible Windows 3

Immunisateur PC

GAGNEZ LA LUTTE CONTRE LES VIRUS

avec un dispositif **"HARD"**. De plus en plus de virus prennent en compte la présence d'une protection logicielle et sont dotés de moyens pour contourner ou neutraliser cette protection, parce que toute protection logicielle peut toujours être modifiée ou contournée par des moyens logiciels (en l'occurence un virus...). **Seul un dispositif "HARD" vous garantit une protection totale.**

PC EUROPEEN FORUM

11-12-13-14 FÉVRIER 1992

Venez nous voir : Stand 2M67

THUNDERBYTE

- **protège à vie les PC/XT, AT, 386 et 486 contre tous les virus connus ou inconnus, sans mises à jour perpétuelles et coûteuses, sans dégradation des performances.**
- est un dispositif multifonctions, actif dès l'allumage de l'ordinateur, il surveille votre système et vous **signalera toute action suspecte.** Il peut même être installé sur un système infecté : vous pouvez alors éliminer progressivement tous les fichiers infectés.
- vous permet aussi d'installer un mot de passe incontournable, de booter sur le lecteur B, passer votre disque dur au **scanner TBScan** (1000 fichiers/mn sur AT), vérifier automatiquement tout nouveau fichier, scanner automatiquement toute nouvelle disquette.

DISTRIBUTEUR POUR LA FRANCE : LOGIDATA SA

B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France / Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

REPRÉSENTANT POUR LA SUISSE ROMANDE : **IHS Distribution S.A.** *(demander le catalogue)*

Z.I. En Budron A16, 1052 Le Mont / Lausanne - CH – Tél. 0041 (021) 652.34.36 - Fax : 0041 (021) 652.34.52

LA TECHNOLOGIE ET LE SERVICE ADAPTÉS A VOTRE ENTREPRISE

***Gambetta Informatic imagine** et met en oeuvre **de A à Z** les solutions sur mesure à vos applications.*

Découvrez la convivialité GAMBETTA INFORMATIC et vivez votre informatique en toute tranquillité.

Garantie sur site 2 ans

EXEMPLES

386 sx - 25 Mhz : 13.000 FHT
486 - 33 512 Ko cache : 19.000 FHT

Caractéristiques :
4 Mo - 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2
Moniteur SVGA couleur - Disque dur 125 Mo
Cadeaux : Windows 3.0 + DOS 5.0 + ...
Toutes solutions - Tous périphériques

Carte MODEM et MINITEL : 1.350 FHT
Carte FAX, MODEM et MINITEL : 1.950 FHT

DEVIS ET ETUDES GRATUITS

REVENDEURS - GRANDS COMPTES - ETUDIANTS : NOUS CONSULTER

50 bis, rue de la Bidassoa 75020 PARIS M° Gambetta

Tél. : 43 49 33 30 - Fax : 43 49 33 46

GAMBETTA INFORMATIC

L'INTEGRATION EVOLUTIVE ET CONVIVIALE

CB CREDIT / BAIL LOCATION

Accent tonic

il ne reste plus alors qu'à saisir "Page" et "/", de façon à avoir le texte suivant à l'écran: Page ^B/. Dans le menu Outils, choisir l'option Marquer texte, puis l'option Référence automatique; dans la fenêtre qui apparaît, sélectionner Référence et dans la zone Nom de cible, saisir le mot "Fin" comme précédemment. Après avoir cliqué OK, le texte à l'écran est "Page ^B/?". Cliquer sur Fermer. Quand la saisie du texte est terminée, il ne reste plus qu'à activer l'option Générer du menu Outils et à choisir l'option Aperçu avant impression du menu Fichier pour voir le résultat.

FrameWork

Valeurs sans les formules

Dans une feuille de calcul FrameWork, on recopie le contenu d'une cellule en activant la touche F8 pour mettre ce dernier en mémoire, en appuyant ensuite sur la touche Entrée pour le recopier dans une cellule cible. Pour recopier la valeur d'une cellule sans la formule associée, on n'utilise pas la touche Entrée mais on appuie simultanément sur les touches AltGr et #.

Excel

Fixer des valeurs

Il est parfois souhaitable, dans une feuille de calcul, d'enlever les formules et de ne garder que les valeurs. C'est notamment le cas lorsque l'on utilise la fonction Alea() qui permet de générer des nombres. En effet, à chaque recalcul de la feuille, la fonction Alea() fournit un nouveau résultat. Pour figer une fois pour toutes les nombres calculés, il faut d'abord sélectionner les cellules concernées et choisir l'option Copier du menu Edition. Ensuite, il ne reste plus qu'à effectuer un collage spécial sur les mêmes cellules en choisissant Valeurs: seuls les résultats des calculs sont placés dans les cellules.

Windows 3.0

Passer rapidement d'une application à l'autre

La combinaison des touches Control et Echappement, à l'intérieur de Windows 3, permet de charger la liste des applications ouvertes. L'utilisateur sélectionne alors l'application à mettre en premier plan.

Une autre manipulation permet de passer plus rapidement d'une application à l'autre.

Pour y parvenir il faut garder la touche Alt enfoncée et il suffit alors d'appuyer sur la touche Tabulation pour faire défiler à l'écran les fenêtres des applications ouvertes.

Enregistreur Windows

Editeur universel

Le fichier Win.ini qui est placé dans le répertoire Windows permet d'associer des extensions de nom de fichier à certaines applications. Ainsi, en cliquant sur le fichier Charges.XLS dans le Gestionnaire de fichiers, on verra l'application Excel s'ouvrir et le fichier se charger automatiquement.

Il est possible de créer avec l'Enregistreur de Windows une macro qui lancera toujours la même application, le Bloc-Notes par exemple. Pour cela, il faut dans un premier temps ouvrir l'application Enregistreur et la réduire grâce à l'option Réduction du menu système.

Ensuite, il est nécessaire de sélectionner un fichier dans la liste du Gestionnaire de fichiers. Dès qu'un fichier est sélectionné, il faut lancer l'enregistrement par l'option Enregistrer du menu Macro de l'Enregistreur. Cette option charge une fenêtre à l'écran. Dans la zone Nom de macro, on saisira un nom évocateur, "Lanceur" par exemple.

Cette fenêtre permet aussi de définir un raccourci clavier qui en l'occurrence sera Control + Majuscule + L.

Avant de lancer l'enregistrement en cliquant sur la touche Démarrer, il ne faut pas oublier de paramétrer la zone Exécution. Cette manipulation s'effectue en choisissant l'option N'importe quelle application.

Dès que l'on a cliqué sur Démarrer, on retourne au Gestionnaire de fichier. Il va falloir maintenant définir une procédure qui permette de placer le nom du fichier sélectionné dans le Presse-Papiers.

Pour cela, le plus simple est d'activer l'option Imprimer du menu Fichier, le nom du fichier apparaît. En faisant Control + Ins ce nom est alors copié dans le Presse-Papiers.

Deux pressions sur la touche Tabulation activent la case Annuler et en appuyant sur Entrée, on quitte cette fenêtre. (Attention, en utilisant la souris pour cliquer sur la case Annuler, on court le risque de voir la macro ne pas fonctionner).

Maintenant que le nom du document à ouvrir est en mémoire, il ne reste plus qu'à choisir l'option Exécuter du même menu Fichier.

Dans la fenêtre qui apparaît à l'écran, on saisit le nom de l'application à lancer plus un espace.

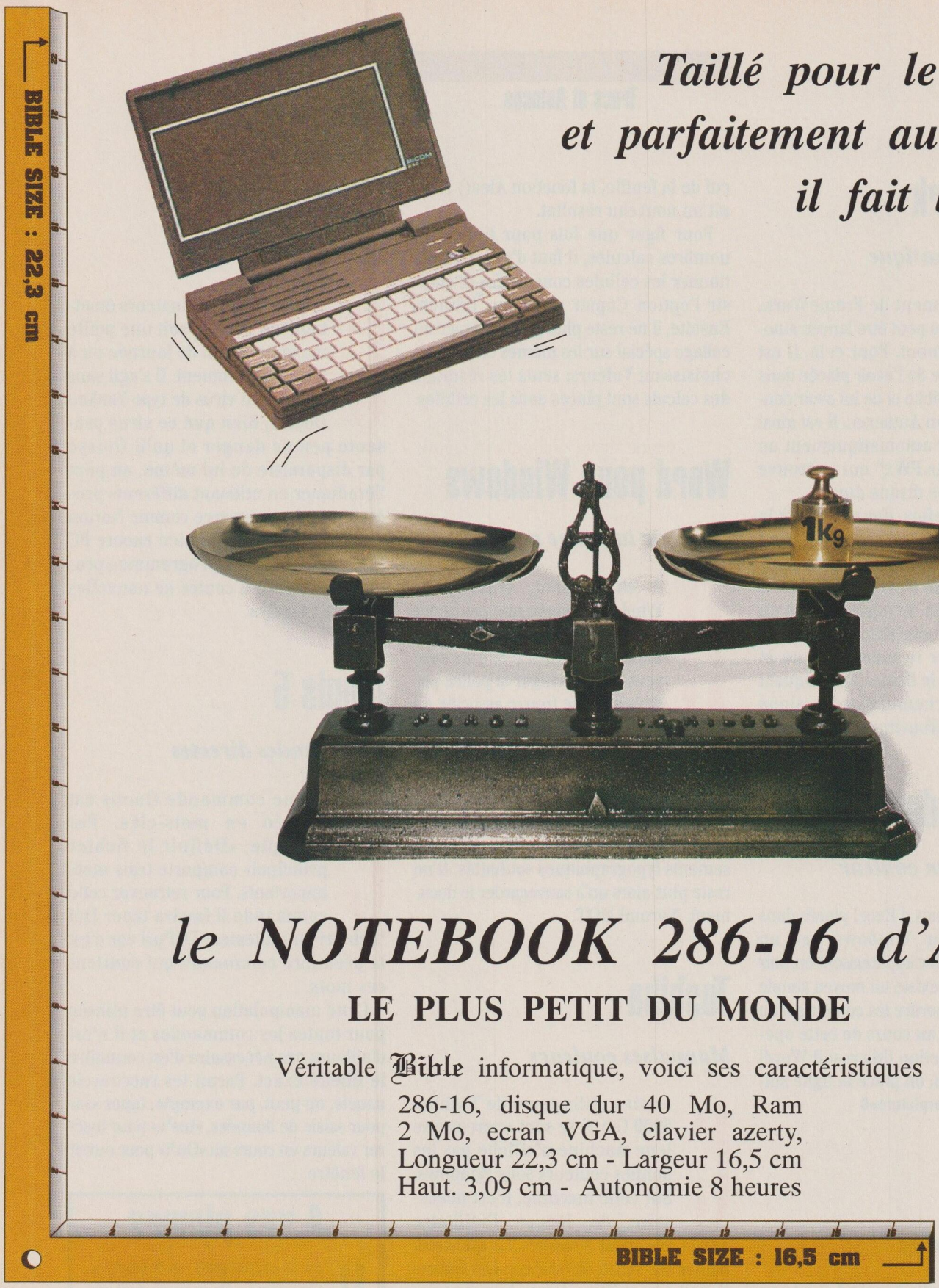
Pour utiliser le Bloc-Notes, c'est l'application notepad.exe qui doit être lancée. La combinaison des touches Majuscule + Ins placera le nom du fichier dans la ligne de commande.

Il ne reste maintenant plus qu'à appuyer sur la touche entrée pour que le Bloc-Notes se charge et ouvre ainsi le fichier.

La totalité des actions de la macro «Lanceur» viennent ainsi d'être effectuées.

Pour arrêter l'enregistrement, il suffit d'appuyer sur les touches Control + Pause.

Dorénavant, pour ouvrir un fichier avec le Bloc-Notes, il s'agira simplement de le sélectionner et d'activer la macro «Lanceur» qui correspond à Control + Majuscule + L.



Taillé pour le voyage
et parfaitement autonome,
il fait le poids

le NOTEBOOK 286-16 d'A2i

LE PLUS PETIT DU MONDE

Véritable Bible informatique, voici ses caractéristiques

286-16, disque dur 40 Mo, Ram
2 Mo, ecran VGA, clavier azerty,
Longueur 22,3 cm - Largeur 16,5 cm
Haut. 3,09 cm - Autonomie 8 heures

GAMBETTA INFORMATIC

L'INTEGRATION EVOLUTIVE ET CONVIVIALE

50 bis, rue de la Bidassoa 75020 PARIS M° Gambetta - Tél. : 43 49 33 30 - Fax : 43 49 33 46

Service lecteurs n° 135 (dernière page)

Accent tonic

FrameWork

Macro automatique

Au chargement de FrameWork, une macro peut être lancée automatiquement. Pour cela, il est nécessaire de l'avoir placée dans le cadre Biblio et de lui avoir donnée le nom Autoexec. Il est ainsi possible d'ouvrir automatiquement un fichier "Résultats.FWx" qui se trouve chaque nuit sur le disque dur.

Attention toutefois, dans ce cas, à la façon dont la macro est créée. Au cours de l'enregistrement de la macro commande, plutôt que d'ouvrir le fichier à l'aide des touches de déplacement du clavier et de la touche Retour, il est préférable d'utiliser le menu Disque et l'option Rappeler le fichier en indiquant son nom et son chemin d'accès, sinon on court le risque d'ouvrir un autre fichier.

Word Windows

Graphiques en couleur

Les graphiques d'Excel placés dans Word pour Windows par un Copier/Coller apparaissent en noir et blanc. Il existe un moyen simple de ne pas perdre les couleurs d'un graphique au cours de cette opération: dans la section [Microsoft Word] du fichier Win.ini, on place la ligne suivante: **Askforprinterpicture=0**

Excel

Fixer des valeurs

Dans une feuille de calcul, il est parfois souhaitable d'enlever des formules de calcul et de ne garder que les valeurs. C'est notamment le cas lorsque l'on utilise la fonction Alea() qui permet de générer des nombres. En effet, à chaque recalcul de la feuille, la fonction Alea() fournit un nouveau résultat.

Pour figer une fois pour toutes les nombres calculés, il faut d'abord sélectionner les cellules concernées et choisir l'option Copier du menu Edition. Ensuite, il ne reste plus qu'à effectuer un collage spécial sur les mêmes cellules en choisissant Valeurs: seuls les résultats des calculs sont placés dans les cellules.

Word pour Windows

Changer la police par défaut

Au chargement, Word pour Windows propose une police par défaut qui n'est pas nécessairement celle utilisée le plus souvent. Pour changer la police par défaut qui se trouve associée au style Normal, il faut ouvrir le fichier Normal.DOT, ce qui est possible avec Word lui-même. Dans l'option Définir les styles du menu Format, on sélectionne le style Normal et on lui attribue la police de caractères ainsi que les enrichissements typographiques souhaités. Il ne reste plus alors qu'à sauvegarder le document Normal.DOT.

Toshiba

Mauvaises couleurs

Certains utilisateurs de Toshiba 5200 C/100 se sont aperçus que leur machine n'affiche pas les bonnes couleurs sous Windows. Sur cette machine, il est nécessaire de lancer l'utilitaire Vchad.exe avant Windows. La syntaxe à utiliser est: Vchad /R:Winc.cor. Les fichiers Vchad.exe et Winc.cor se trouvent sur la disquette numéro 4 livrée par Toshiba. Pour éviter d'avoir à répéter cette opération avant chaque lancement de Windows, le plus simple est de placer la commande décrite précédemment dans le fichier Autoexec.bat.

Virus

PC musical

Certains micro ordinateurs émettent soit un son, soit une petite musique en fin de journée ou à tout autre moment. Il s'agit sans doute d'un virus de type Yankee Doodle. Bien que ce virus présente peu de danger et qu'il finisse par disparaître de lui même, on peut l'éradiquer en utilisant différents programmes du commerce comme Norton AntiVirus, CleanUp ou bien encore PC Cillin. De plus, ces programmes protègeront le micro contre de nouvelles attaques virales.

Omnis 5

Commandes directes

Chaque commande Omnis est divisée en mots-clés. Par exemple, «Définir le fichier principal» comporte trois mots importants. Pour retrouver cette commande il faudra taper Déf *fich*pri ou seulement Déf*pri car c'est la première commande qui contient ces mots.

Cette manipulation peut être utilisée pour toutes les commandes et il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'en connaître le libellé exact. Parmi les raccourcis usuels, on peut, par exemple, taper «sa» pour saisie de données, «Ins*v» pour insérer valeurs en cours ou «Ou*f» pour ouvrir la fenêtre.

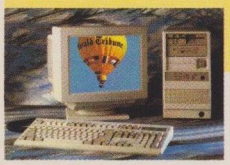
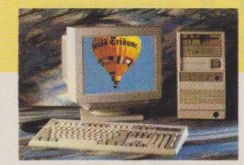
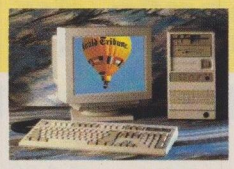
A vos plumes

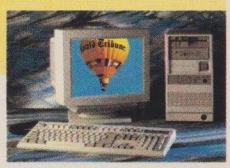
Un truc ou une ficelle, un raccourci ou une astuce... Vous aussi, envoyez-nous vos découvertes. Après essais, les trucs les plus originaux seront publiés dans nos colonnes et leurs auteurs recevront le Pin's InfoPC en remerciement de leur contribution.

DEK Computer

96 rue Legendre - 75017 Paris Métro : La Fourche, Rome ☎ 46 27 34 34 Fax 46 27 02 64

Heures d'ouverture du Mardi au Samedi de 10H à 19H30



286 16 MHz

- Microprocesseur 80286 16 MHz
- RAM 1 Mo ext. à 4 Mo - EMS 4.0
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port //+Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44 Mo
- Clavier XT/AT 102 touches AZERTY
- Boîtier Tour AT + alimentation 200 W

	Moniteur + carte	
Disque dur	Mono	VGA couleur
40 Mo	5 500 F TTC	6 500 F TTC
85 Mo	6 400 F TTC	7 400 F TTC
125 Mo	7 100 F TTC	8 100 F TTC

386 SX 16 MHz

- Microprocesseur 80386 SX 16 MHz
- RAM 1 Mo ext. à 8 Mo
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port // +Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44Mo
- Clavier XT/AT 102 touches AZERTY
- Boîtier Tour AT + alimentation 200 W

	Moniteur + carte		
Disque dur	VGA Couleur	VGA Sony	Multi Sony
40 Mo	7 300 F TTC	8 100 F TTC	9 900 F TTC
85 Mo	8 200 F TTC	9 000 F TTC	10 800 F TTC
125 Mo	8 900 F TTC	9 700 F TTC	11 500 F TTC

386 SX 20 MHz

- Microprocesseur 80386 SX 16 MHz
- RAM 1 Mo ext. à 8 Mo
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port // +Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44Mo
- Clavier XT/AT 102 touches AZERTY
- Boîtier Tour AT + alimentation 200 W

	Moniteur + carte		
Disque dur	VGA Couleur	VGA Sony	MultiScan Sony
40 Mo	7 700 F TTC	8 500 F TTC	10 300 F TTC
85 Mo	8 600 F TTC	9 400 F TTC	11 200 F TTC
125 Mo	9 300 F TTC	10 100 F TTC	11 900 F TTC

386 25 MHz

- Microprocesseur 80386 25 MHz
- RAM 1 Mo ext. à 8 Mo
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port // +Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4-1,2 Mo ou 3"1/2-1,44 Mo
- Clavier XT/AT 102 touches AZERTY
- Boîtier tour AT + alimentation 200W

	Moniteur + carte		
Disque dur	VGA Couleur	VGA Sony	Multi Sony
40 Mo	8 000 F TTC	8 800 F TTC	10 600 F TTC
85 Mo	8 900 F TTC	9 700 F TTC	11 500 F TTC
125 Mo	9 600 F TTC	10 400 F TTC	12 200 F TTC

386 33 MHz (64 cache)

- Microprocesseur 80386 33 MHz
- RAM 4 Mo ext. à 32 Mo
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port // +Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44 Mo
- Clavier XT/AT 102 touches AZERTY
- Boîtier tour AT + alimentation 200W

	Moniteur + carte		
Disque dur	VGA Couleur	VGA Sony	MultiScan Sony
40 Mo	9 900 F TTC	10 700 F TTC	12 500 F TTC
85 Mo	10 800 F TTC	11 600 F TTC	13 400 F TTC
125 Mo	11 500 F TTC	12 300 F TTC	14 100 F TTC

486 33 MHz (64 cache)

- Microprocesseur 80486 33 MHz
- Coprocesseur intégré
- RAM 4 Mo ext. à 64 Mo sur carte mère
- Contrôleur 2 FD/2 DD (AT BUS)
- 2 ports séries et 1 port // +Port Jeux
- 1 lecteur 5"1/4-1,2 Mo ou 3"1/2-1,44 Mo
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier AT Tour + alimentation 200W

	Moniteur + carte		
Disque dur	VGA Couleur	VGA Sony	Multi Sony
85 Mo	13 900 F TTC	14 700 F TTC	16 500 F TTC
125 Mo	14 800 F TTC	15 600 F TTC	17 400 F TTC
210 Mo	16 700 F TTC	17 500 F TTC	19 300 F TTC

BOITIER + ALIMENTATION	TTC
Boîtier mini-tour / 200 W	690
Boîtier moyenne-tour / 230 W	1 150
Boîtier grande-tour / 230 W	1 390
Boîtier grande-tour / 300 W	2 590
Boîtier plat / 200 W	690
Boîtier extra-plat / 200 W	740
CARTES MERES (SANS RAM)	
AT 16 MHz extensible à 4 Mo	850
386 SX 16 MHz extensible à 8 Mo	1 700
386 SX 20 MHz extensible à 8 Mo	2 100
386 25 MHz extensible à 8 Mo	2 400
386 33 MHz - 64 Ko cache	3 700
486 33 MHz - 64 Ko cache	5 900
CARTES CONTROLEUR	
2 lecteurs 360 Ko	120
2 lecteurs, séries, //, jeux, horloge	330
AT MFM 2 FD/2HD (+cable) /1:1	550
AT 2 lecteurs / IDE (AT BUS)	210
AT multi I/O FDC/IDE (AT BUS)	390
FD/HD SCSI	480
2 disques durs pour XT	420
2 FD/2 HD ESDI (+cable)	1 390
DISQUES DURS	**TTC**
40 Mo 28 ms 3"1/2 (AT BUS)	1 600
85 Mo 16 ms 3"1/2 (AT BUS)	2 600
125 Mo 16 ms 3"1/2 (AT BUS)	3 300
210 Mo 15 ms 3"1/2 (AT BUS)	4 900
330 Mo 16 ms 5"1/4 (ESDI)	NC
660 Mo 15 ms 5"1/4 (ESDI)	NC

MONITEURS	
9" Bifréquence B/P	850
14" monochrome	780
14" VGA mono	920
14" couleur VGA (800x600)	2 100
14" couleur SUPER VGA (1024x768)	2 300
14" couleur VGA Sony, pitch 0,25	2 900
14" multiscan Hitachi (1024x768)	4 300
14" multiscan Sony (1024x768)	4 600
14" multiscan NEC 2A (800x600)	3 990
14" multiscan NEC 3D	4 600
16" multiscan NEC 4D	8 900
20" multiscan NEC 5D	13 500
CARTES GRAPHIQUES	
Carte monohrome	140
VGA 16 bits 256 Ko	480
VGA 16 bits 512 Ko Paradise	650
VGA 16 bits 1 Mo TSENG LAB	990
VGA 16 bits 1 Mo Orchid Prodeseigner II S	1 900
IMPRIMANTES	
CANON BJ-10e	2 200
HP DeskJet 500	3 700
HP DeskJet 500 couleur	6 300
HP LASER III P	8 700
HP LASER III	12 900
STAR LC20 -	1 700
STAR LC-200 couleur	2 200
STAR LC 24-10	2 500

LECTEURS DE DISQUETTES	TTC
5"1/4 360 Ko Mitsubishi	480
5"14/4 1,2 Mo Mitsubishi	480
3"1/2 720 Ko Sony	450
3"1/2 1,44 Mo Sony	450
CLAVIERS - SOURIS - SCANNER	
Clavier XT/AT 102 touches AZERTY	270
Souris comp. 100% Microsoft + driver	250
Scan 400 dpi 4.13" 105 mm	1 080
CARTES ENTREE/SORTIE	
XT/AT série et 1 //	170
XT/AT 2 séries et 1 //	190
DIVERS	
CAFAX HS20	4 150
Carte Midi	900
Carte Sound BLASTER	1 100
Windows.3	850
Dos 5	750

AUTRES PRODUITS, NOUS CONSULTER ...

Service lecteurs n° 136 (dernière page)

PAONGRAPH ® 64 61 66 46

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

Les exposants du PC Forum

du 11 au 14 février 1992

Comme chaque année en février, le PC Forum 92 ouvre ses portes. Les quatre journées du salon seront, cette année, dédiées à quatre thèmes: «Plates-formes et environnements» le mardi 11, «Interfaces graphiques» le mercredi 12, «Multimédia» le jeudi 13 et «Réseaux et communication» le vendredi 14. Elles donneront lieu à des tables rondes, des conférences produits et des animations de stands.

Autre nouveauté qui intéressera les visiteurs pressés, les vingt Parcours Experts, qui correspondent aux grandes tendances de la micro-informatique actuelle. Chaque parcours est construit autour d'un centre d'intérêt ou d'un domaine d'application bien précis. Il guide les visiteurs vers les stands concernés, leur signale les conférences produits et les manifestations en rapport avec l'objet de leur recherche.

InfoPC sera évidemment très présent au salon. Chaque jour, des animations mettront face à face deux des plus importants logiciels de bases de données, tableurs et traitements de texte. Un animateur, journaliste d'InfoPC, présentera les logiciels. Puis, deux techniciens du Laboratoire de tests d'InfoPC réaliseront en direct et simultanément des «figures imposées». Celles-ci seront projetées sur deux grands écrans et commentées sur le vif par l'animateur. Enfin, après une brève synthèse, des représentants des éditeurs répondront aux questions du public.

Pour finir, voici la liste des exposants et de leurs stands au PC Forum 92: le premier chiffre correspond au niveau, la lettre à l'allée et les derniers chiffres au numéro du stand. Quant à ceux qui commencent par U ou W, ils se situent sur le «carré développeurs».

Exposant	Stand
3 X	2J45
3M France	3L44
4 I D	2E51
A P C Europe	2C08
A & S	2D14
AB SOFT	2B52
Acar Groupe	3P35
Acer Computer	3A55
Acksys	3G53
AD Mac Backup	3E01
Adac Corporation	3H45
Adapt Ingenierie	W09
Adaptec	3N106
ADD X Systemes	3L43
Adde	2C63
Additional Design	3E01
Adobe Systems Europe B.V.	2G109
AEG Olympia	3J67
Agde Electronique	3F68
Agix	2F52
Ai Industrie	3C02
Aldus France	2A81
Alfatron	3D43
Alif Computer	3N11
Alliance Informatique	2L98
Almatec	3J58
Alti Soft	2E118
Ambassade du Canada	2B24
Ame	2C49
Amstrad	3G105
Analogic Corporation	3H45
Apple Computer France	3F79
Apsylog	2B64
Aptec Technology	3A34
Archive	3L76
ARN Informatique	3G117
Artisoft	2G39
Asap Peripheriques	3E63
Asialand	3P99
ASP Computer	2G04
AST Computer	2A39
Atari France	3N24
Atelution	3G116
Attachmate	2C43
Auger Soft	2E45
Auro Tech & Micro	3B06
Autodesk	2K67
Avery	3J06
Avery Division Bureautique	2G120

Exposant	Stand
Aware	2C108
Axis Digital	2F50
A.D.N.T.	W 27
A.E.E.	3E83
Barco	2C122
BASF France	3G05
BG Partners	2J24
Bionix	2M69
Bionix.	2M51
Bitstream France	2G119
Borland	2B27
Borland.	W 39
Brite International SA	3N44
Brother France	3L105
BTC France	3E76
BVRP Software	2F45
B.D.T.	3F88
C X P	2H85
Calcomp	3B110
Calvacom RCI	2E04
Canon France	3J05
Capey	2K47
CCMC Groupe Concept	2C44
Cegedim	3C43
Ceratech	3J116
Cerg Finance	2F76
Cherry	3E79
Ciel	2H55
Citizen Europe Ltd	3N23
Citoh Electronics Co Ltd	3N106
Citoh Electronics Co Ltd	3N44
Clivage Ingenierie	W 01
CMC	3J53
Cogito	2H82
Colorado Memory Systems Inc	3J53
Com 1	2G18
Comedia	nd
Comedia	W44
Comil	2B51
Commodore	3D101
Comnet	nd
Compaq	3C95
Compatible PC Magazine	2K51
Compucover Europe	3A94
Compuprint Bull SA	3H28
Compusol	2E47
Computer Associates	2J108
Computer Expressions	3F27
Computone	2H89

Exposant	Stand
Conner Peripherals	3N106
Connex Systems	2H56
Copam	3N43
Corel	3N106
Creatis Informatique	3H40
Creativ System Informatique	3F39
Crown Technologies	3H67
CS Micro 4	3C07
C.C. World	3F33
C.I.T.	3C106
C.T.I.	2F48
D & D Europe	3H34
Daewoo	3B27
Dane Elec	3E39
Dataproducts	3H71
Délegation Generale du Québec	2A27
Deltasoft	W 13
Digiboard	3J53
Digital Equipment France	3A95
Digital Research	2C98
Digithurst	2F64
Disctec	3N106
Distribase	2K45
Distribase.	W 15
Distributique	3J57
Distrilogie	3K67
Dron Concept Informatique	2F51
DSP Development Corporation	3H45
DTK France	3A43
Dynamit Computer	3C75
D.F.L.	2D49
EBP Informatique	2K55
Ecosoft	2A96
Editions de La Boyere	2F64
Editions Eniservices	2E64
Editions Eyrolles	2E43
Editions Masson / CCLS	2D48
Editions Radio / Dunod	2E55
EFDCI	3F34
Eizo Corporation	3L18
Eizo Corporation	3E63
Electryon	2E01
Elliashim Microcomputers	2B43
Elonex	3N54
EMB / SPIB	2M73
Emerald	3L58
Emerson Electric Sa	2H78
EMS Concept	U 13
Epson France	3L63

Exposant	Stand
Equalizer	3C53
Espace Macintosh	2J97
Euradix	3C28
Euro Informatique Diffusion	3A44
Eurogiciel	2C18
Euromiw	3B119
European Distribution Network	2C67
Everex Systems	3J105
Exer	3A50
Facit SA	3J32
Factory Systemes	3F75
Falco	3N106
Fast Electronic	3B01
Fidis Telematique	3D75
Floppy Duplication	2C02
Floppylog	2H48
FMVP	2C12
Folex	W 12
Folio (Sam)	2H64
Forma 2	2E67
Fox Software	2C52
Frame	2J67
Frame	W 71
France Onduleurs Ondyne	3J76
France Telecom	3E105
Franklin Partners	2L45
FTP Software	2H89
Fujitsu	3E01
Futur Domain	3L76
Futur Soft	nd
Geha	2B51
Genicom	3H27
Genius Systems	3H43
Goto Informatique	2G14
Graham	3A110
Gresset Informatique	3J107
Groupe Tests	2B23
GTI*	3E47
Guillemot International	2E56
Gupta Technologies	W 24
Gupta Technologies	2E107
Handtop Computers	2E63
Heliode	nd
Hengstler	3K95
Hewlett-Packard France	2E14
Hexamatic	3F67
High Tech Services	3E33
HIS	2H86
HIT Technologies	3L76

Les exposants du salon

Exposant	Stand
Hitachi	3N57
HR Vision	2F67
H.S.C. Software	2L51
IBC France	3J101
IBM France	2E27
Icot International	nd
ID Computer	3L02
Identica	3E01
IDG Communications France	3J57
Igop	2F89
Image In France	2F86
Imecom	2E05
Imunelec*	3F48
Incoma	3L18
Inelco Peripheriques SA	3C117
Info PC	3J57
Infodip	3E75
Infologie	2B97
Informatique 42	2H46
Informatique Appliquee	2A24
Informix	2H89
Ingres	2H90
Inovatic International	W 31
Intcom	W 28
Integro	W 20
Intelware (Groupe C2M)	2E50
Inter Composants	3H57
Interlaken	3J34
Interlogiciel	2H51
Interquad	3J95
Iomega Corporation	3K53
Iotech Inc	3H45
IPC France	3E17
ISA France SA	3K43
ISE	2E97
ISE	W 29
Ista Diffusion	2J51
I.E.E.E.	3J84
I.E.F. SA	3K75
I.I.C.C.	W07
I.T.I.S.	2M50
Jacquard Systemes	3M116
JT Diffusion	W 35
KA L Informatique Douce	3H75
KAO Corporation France	3j80
Keller International Trading	3J01
Keytronic	3J116
Kodak Pathe	3G02
Koksai International	2E85
Komelec	2D03
Kortex International	2J30
Krust Consultants	W 10
Kunnan High Technologies	3N67
Kyocera Electronics France	3E05
K.T.T.	2D43
La Commande Electronique	2B81
La Privatique d'entreprises	3N92
La Solution Douce	W 41
Laboratory Technologies Corp	3H45
Lantana	3N23
Lara Audiovisuel	2E13
Laser Computer France	3C06
Lasermaster Europe Ltd	2L100
Le Bihan & Cie	2H45
Le Monde Informatique	3J57
Leasametric	2E73
Liens Informatique	2H77
Lindy France	3E67
Logic Instrument	3H54
Logiciels et Medias	2E66
Logicys	2H67
Logidata	2M67
Logidistribution	W 04
Logitech	3N95
Lotus Development	2H89
Lotus Development	2G97
Madge Networks Ltd	3L58

Exposant	Stand
Magnetec Corporation	3F75
Mannesmann Tally	3K101
Matra Communication	3E44
Maxotex	3K57
Maxtor Corp.	3N106
Media Cybernetics Inc.	2F64
Mega Concept	2B13
Mega Drive Systems	3G03
Megachip	3C53
Megatel Communication	3J53
Memorex Telex	3N79
Meo	3K63
Metrologie	3L11
Micro Application	2C55
Micro Application.	W 06
Micro Focus	W25
Micro Informatica	3F90
Micro Informatique Diffusion	3H63
Micro Maintenance France	3C116
Micro Sigma	W 42
Micro Systemes/ Pub Ventillard	2H63
Microges	2E119
Microland	2K63
Microphar	2F68
Micropolis	3I76
Microsoft	2B63
Microsoft.	W 21
Microsphere	2L50
Microsud	2J78
Microtouch System Inc	3F75
Minolta France	3H53
Mips Computer Systems	2B68
Mitsubishi	3E63
Mitsumi	3N106
MIW (Micro In World)	3B119
MMB Journac	2H94
MML Realisations	W 53
Modern Computer Deutschland	2K110
Monetel	3A52
MSG	3L13
Multiplex	3K116
Mustang Informatique	W 14
Myclog	2C13
Nantucket Corp.	2E107
NCD	3N106
NCR France	3A59
Nec France	3L23
Neelem Technologies	3F34
New Media Graphics	2L51
Next Computer France	3B17
Nextbase	2L53
NMB	3J02
Normerel	3F43
Notocord Systems	W 36
Olitec	3D53
Olivetti Office	3G13
Omnilogic	3N23
Omnium Promotion	3E27
Oracle France	2E17
Ordigestion	2G27
OTC	3N23
Outside Technologies	2L51
O.S.E.R.	W 11
O.S.I.	2G08
Pact Informatique	3E53
Panasonic	3A17
Paris Sud Electronique	3F80
Partenaires Baby	W 54
PBA Evratech	3E57
PBI	2C116
PC Expert	2C07
PC Formation	W 57
PC Publishing	2C14
PC Soft	2D55
PC Soft	W 32
PC Technologie	2E107
Penny Et Giles	3F75

Exposant	Stand
Pentasonic	3E57
Peripheriques & Systemes	2D73
Phaselys	3A28
Philips / Snc V & T	3D17
Pierre Forestier	W 50
Planar Finlux	3J53
Plus Formation	2F93
Plustek	3E57
Polaroid France SA	3H44
Polyformatique	2E44
Powercard	3N106
Presssimage / Univers Mac	2D118
Prism VGA	3L76
Projex International	2D18
Prologue	2C107
PSI 2000	3H52
P.N.B.	2A52
QMS	3N106
Quantum	3L76
Quarterdeck Office Systems	2B103
Quaternaire Informatique	3L58
Radius	2E99
Rainbow Technologies	2M75
Rainbow Technologies	2B43
Raix Teknik	2M73
Rank Xerox France	3L95
RCI	2G10
RDI PC	3N91
Rea Informatique	3J53
Rein	3E63
Reseau Aredia	U 04
Rhône Poulenc Systemes	3H31
S I L Informatique	3E117
Saari	2J55
Sacasa	2E77
Sagem	2C103
Sampo Europe Sud	3C28
Samsung Informations Systemes	3J17
Sanyo France S.F.C.E.	3J43
SAT	2C97
Saving !	2F78
Science Et Vie Micro	2F77
Scientific Solutions	3J58
SCO France	2H89
SDP	W 16
Seagate Technology	3B95
Seikosha	3N107
Servant Soft	2B07
Seva Data	3L117
Sherwood	3J53
Sicos	3N86
Siemens Nixdorf	3B57
Sigma Designs	2E107
Sira	3L64
Sodexi	2H52
Sodipeng	2J120
Soditec	3N86
Soft Case	2M45
Soft Computing	2M45
Soft Et Micro	2F77
Softcore France	2K108
Softdisk France	2C04
Softissimo	2B78
Softmart International	2A93
Softpublishing Central Point	2H81
Softsel	2B56
Software Partners	2D67
Software / Paradis Des Progr.	2F46
Softway	nd
Somelec	2C23
Sony France Dept O.E.M.	3A28
Sophtiss	W33
Staff & Line	2M47
Star Micronics France	3N39
Statilogie Groupe Correlation	2F63
Storage Dimensions	3N23
Suncom	3J116

Exposant	Stand
Sunsoft	2E68
Supercom France	3E91
Swing	W 02
Sybel Informatique	2G17
Sybex	2E74
Symantec	2B44
Systems Union	2F55
Sytron	3N23
S.A.E.I	2L57
S.F.I. / Accton	3D43
S.M.2.I.	3H45
S.R.T.	3N44
Taiche Computer International	3A62
Tandberg Data	2H89
Tandberg Data	3N106
Tandon Computer	3B43
Tasq International	2L63
Taxan	3N23
Teac	3N106
Tecmar	3J58
Tecmar	3N23
Tekelec Airtronic	3N106
Tektronix	3J75
Telemco Gat SA	2E89
Televideo	3N23
Temps 2000	2E83
Texas Instruments	2L67
The Disc Company	2C17
Theta Scan.	3A18
Threadz	W 18
Tlc Legacy	3J58
Top Log	2H89
Toshiba Systemes	3L53
Trace Mountain France	2C49
Trade Winners	nd
Tremon Enterprises Co Ltd	3N86
Tulip Computers France	3B39
Tutorland/Edidacom	2B98
Twc Europe Computer	3H68
Twinhead / Aditem	3B105
Txcom	2G20
T.S.I.	2C73
Uniformatic	2G20
Unisys France	3A39
Uniware	2E81
Unlike	2B72
Utram	2L52
Valmer	W 45
Vente Informatique.	3F89
Ventuno	2B43
Ventura Software	2G107
Verbatim	3E43
Verbatim France	3D57
Verran Nortexa	3C57
Victor Technologies	2L77
Videosat	2C122
Virgin Euromagnetics	3P23
Visionware	2H89
Vitec	2M44
Viziflex Seals	3J116
V.T.A.	W 49
Wangtek*	3N23
Wattpower	3H39
Westermo	3N106
Western Energy	3E57
Willow	2L51
Winners	2B43
Winsea	W 68
Wordperfect	2D103
Wordstar International Sa	2F81
Wyse Technology	3C105
Xircom	3L58
Zenith Data Systems / Bull	3G95
Ziff Davis	2C07

GROUPE IDG Communications

V.PRESIDENT DIRECTEUR GENERAL : FRANCOIS-XAVIER CHAUSSONNIERE, **DIRECTEURS GENERAUX ADJOINTS** : PATRICIA POUPAERT, JACQUES TILLIER, **DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER** : STEPHANE LACROIX assisté de FABIENNE GUEBIN, **DIRECTEUR DE LA COORDINATION** : MARIANNE KHOUBESSERIAN, **DIRECTEUR COMMERCIAL ET MARKETING** : BERTRAND DE CERVAL, **CHARGEE D'ETUDE**: CHARLOTTE TRIM, **DIRECTEUR DES REDACTIONS:** PHILIPPE MONNIN, **DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES:** ANNE MARECHAL assistée de LAURE MECHANI, **SERVICES COMPTABLES**: DANIELE RINGUENOIRE, CAROLE PRIGENT, YANNICK ROBAIN, CHRISTINE CAVELLE, VALERIE FRENOT, SANDRINE GARCIA, THIERRY GRELET, JULIEN POTTIER, SABINE TERRAS, ALEXANDRA LEVRAULT, **SERVICES GENERAUX :** JEAN-LUC BENSIMON, CHRISTIAN LEGALL, **RESPONSABLE INFORMATIQUE**: PIERRE ITICSOHN assisté de SURESH RAJON et DOMINGO RODRIGUES, **PUBLICITE INTERNATIONALE**: CLAUDE BRIL assisté de NIKKI MANNING, **IDG NEWS SERVICE:** LINDA LEWIS assistée de MARTIN LA MONICA.

INFOPC est une publication de IDG Communications qui représente un ensemble de 150 publications informant les professionnels de l'informatique dans plus de 50 pays, soit environ 30 millions de lecteurs.

ALLEMAGNE: Computerwoche, Computerwoche Focus, Computerwoche Extra, Computerwoche Karriere, Information Management, Macwelt, Netzwelt, OS/2 Welt, PC Woche, PC Welt, Unix Welt, Unit, Lotus Welt; **ARGENTINE:** Computerworld Argentina, Infoworld Argentina; **ASIE:** Computerworld Honk Kong, Computerworld Southeast Asia, Computerworld Malaysia; **AUSTRALIE:** Computerworld Australia, Australian PC World, Australian Macworld, Profit, Information Decisions, Reseller; **AUTRICHE:** Computerwelt Oesterreich; **BRESIL:** DataNews, PC Mundo, Mundo IBM, Mundo Unix, Automacao & Industria, Publish; **BULGARIE:** Computerworld Bulgaria; **CANADA:** ComputerData, Direct Access, Graduate Computerworld; **CHILI:** Informatica; **COLOMBIE:** Computerworld Columbia; **COREE:** Computerworld Korea, PC World Korea; **DANEMARK:** CAD/CAM World, Computerworld Danmark, PC World Danmark, Macworld Danmark, Computerworld Focus, Lotus World, Macintosh Produktkatalog, Unix World, PC/LAN World; **EGYPTE:** PC World Middle East; **ESPAGNE:** CIMWorld, Communicaciones World, Computerworld Espana, PC World Espana, Macworld, PC World Autoedicion, Amiga World, Publish; **ETATS-UNIS:** Amiga World, CIO, Computerworld, Computer Buyers World, Digital News, Electronic News, Federal Computer Week, Gamepro, inCider/A+, IDG Books, Infoworld, Lotus, Macworld, MPC World, NeXTWorld, Network World, PC Games, PC World, Portable Office, PC Letter, Publish!, Run, SunWorld; **FINLANDE:** Mikro PC, Tietoviikko, Tietotekniikka, Tietoverkko; **FRANCE:** Le Monde Informatique, Distributique, Compu Search, Golden, Computer Direct, Languages & Systèmes, InfoPC, Télécoms et Réseaux International, Le Guide du Monde Informatique; **GRECE:** PC World; **HONGRIE**: Computerworld SZT, Mikrovilag Magazin, PC Vilag; **INDE**: Computers & Communications; **ISRAEL:** People & Computers; **ITALIE:** Computerworld Italia, PC World Italia, Macworld Italia, Network World Italia; **JAPON:** Computerworld Japan, Macworld Japan; **MEXIQUE:** Computerworld Mexico, PC Journal; **NIGER:** PC World Africa; **NORVEGE:** Computerworld Norge, C World, PC World Norge, PC World Ekspress, IDG Direct Response, Multimedia and Desktop, Lotus World, PC World Product, Guide, Studnt's DP-Guide, Publish!World, MacWorld Norge; **NOUVELLE ZELANDE:** Computerworld, PC World; **PAYS-BAS**: Computerworld Netherlands, LAN Magazine, Mac Magazine, Computer! Totaal; **PEROU:** PC World; **PHILIPPINES:** Computerworld, PC World; **POLOGNE:** Computerworld Poland; **REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE:** China Computerworld, PC World China; **ROUMANIE:** Infoclub; **ROYAUME-UNI:** Lotus, MacWorld; **RUSSIE:** CAD World, Computerworld, Networks, PC World; **SUEDE:** ComputerSweden, Mikrodatorn, MacWorld, CAD/CAM World, Lotus, Windows, Svenska PC World, Lokala Natverk/LAN, Affarsekonomi Management, Attack, CAP, DataIngenjoren, Data & Telekommunikation, Maxi Data, Digital/Varlden, Unix; **SUISSE:** Computerworld Schweiz, MacWorld Schweiz; **THAI-WAN:** Computerworld Taiwan, PC World Taiwan; **TCHECOSLOVAQUIE:** Computerworld Czechoslovakia, PC World Czechoslovakia, Network World, Nueral; **THAILANDE:** Thai Computerworld; **TURQUIE:** Computerworld, PC World;

VENEZUELA: Computerworld Venezuela, MicroComputerworld Venezuela; **YOUGOSLAVIE:** Moj Mikro

"Copyright IDG Communications France. Toutes reproductions ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées, dans la présente publication, fait sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'oeuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425). Toutefois, des photocopies peuvent être réalisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre Français du Copyright, 6 bis, rue Gabrial-Laumain- 75010 Paris, auquel IDG Communications France a donné mandat pour le représenter auprès des utilisateurs.

PROVALEUR
INTERNATIONAL

N° 1 des déplacements FOIRES - SALONS - EXPOSITIONS
vous propose

CeBIT' 92 - HANOVRE

Salon Mondial de la bureautique, de l'informatique et de la communication

du 11 au 18 MARS 1992

Voyages Spéciaux Quotidiens par AVION
Au Départ de PARIS ORLY*

PARIS		HANOVRE		PARIS
7 H 15	⟶	9 H 00 — 20 H 00	⟶	21 H 30

* Paris Roissy les 14 et 15 Mars. Horaires nous consulter.

Prix : 3400 F (aller-retour, + transferts, + cartes d'entrée).
Possibilité de logement en hôtel à Hanovre, Goslar ou Hannenklee

87, rue de Sèze 69006 LYON
Tél. 78 65 65 20 - Télécopie 72 75 00 51 - Télex : 340 960

Siège Social : PROTRAVEL - 69006 LYON - Licence 520 - SA Capital 6 226 800 F - R.C. Lyon B 305 462 327 - APE 7409

NOTEBOOK KENITEC 386-NB

Après le poids, nous avons concentré le prix : 8990 F*

Kenitec 386-NB

- i386-SX à 16 ou 20 Mhz.
- Support pour coprocesseur 387 SX (optionnel)
- RAM 1 Mo ext. à 5 Mo.
- Ecran VGA LCD rétro-éclairé 640×480 à 16 niveaux d'intensité.
- Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo.
- Disque dur 20 à 60 Mo
- 1 série, 1 parallèle.
- Interfaces pour : unité de disquettes 5,25", moniteur VGA, pavé numérique.
- 1 connecteur 8 bits.
- 280×220×55 mm.
- 2,5 kg.
- 2 h 30 d'autonomie (selon utilisation).
- Garantie 1 an (pièces et main-d'œuvre).
- MS-DOS 4.01 et GW-BASIC inclus.

INTEGRAL PLUS 30 73 08 31

Les marques citées sont déposées. Les caractéristiques ci-dessus peuvent être modifiées sans préavis. Photo non contractuelle.

A découvrir dans toutes les agences

PCW WAREHOUSE

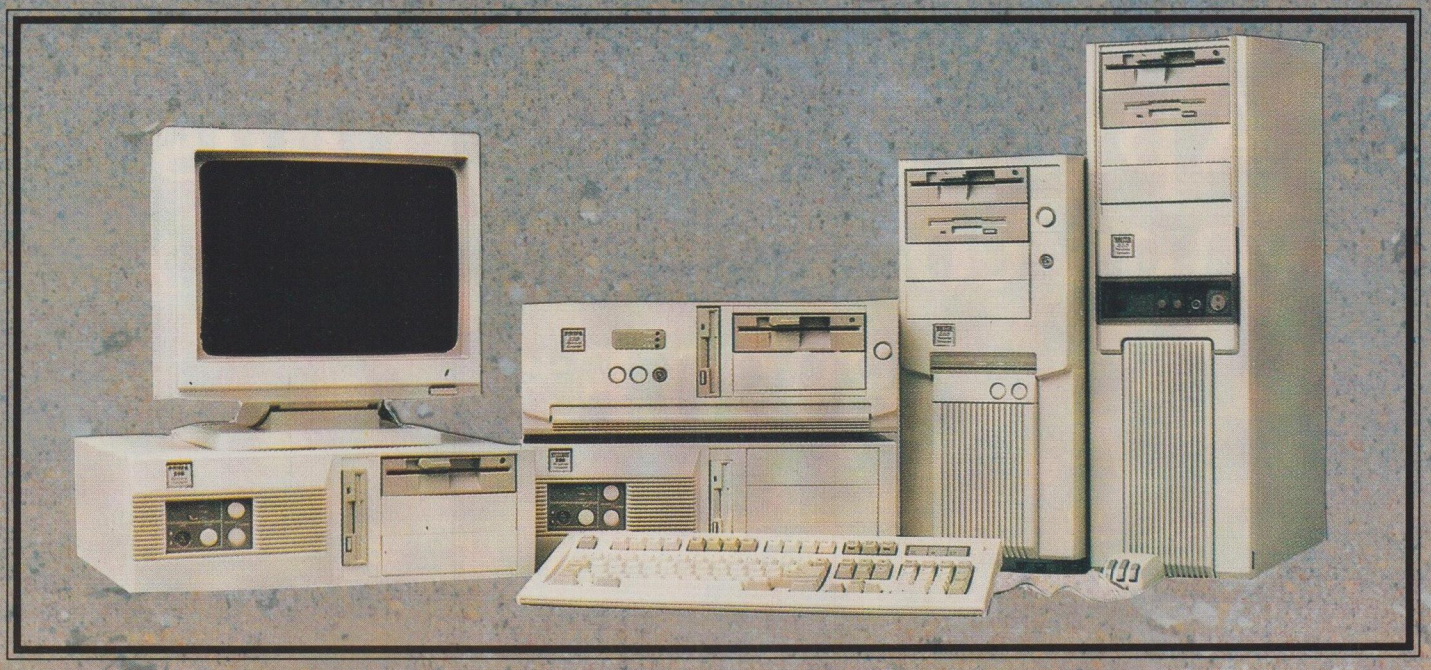
Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 36 14 code ORDI.

Version 20 Mhz/40 Mo 10 990 F HT - 13 034,14 TTC
Version 20 Mhz/60 Mo 12 990 F HT - 15 406,14 TTC

* Prix HT Prix TTC : 10 662,14 F.

Service lecteurs n° 142 (dernière page)

DATA-CENTRAL-COMPUTER



GAMME STANDARD

V286/12	V386SX16	V386SX25	V386DX33	V486DX33
- CPU 80286/12 - Ram 1 Mo, ext. à 2 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteur 3.5" x 1.44 Mo - Disque dur 40 Mo/28 ms - Carte vga / 2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' - Ms-dos 4.01	- CPU 80386SX16 - Ram 1 Mo, ext. à 8 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteur 3.5" x 1.44 Mo - Disque dur 40 Mo/28 ms - Carte vga / 2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' - Ms-dos 4.01	- CPU 80386SX25 - Ram 1 Mo, ext. à 8 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteur 3.5" x 1.44 Mo - Disque dur 40 Mo/28ms - Carte vga / 2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14" - Ms-dos 4.01	- CPU 80386DX33 - Ram 1 Mo, ext. à 16 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteur 3.5" x 1.44 Mo - Disque dur 40 Mo/28ms - Carte vga / 2 S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' - Ms-dos 4.01	- CPU 80486DX33 - Ram 1 Mo, ext. à 16 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteur 3.5" x 1.44 Mo - Disque dur 40 Mo/28ms - Carte vga / 2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' - Ms-dos 4.01
5.990 f	**7.990 f**	**8.490 f**	**9.990 f**	**12.990 f**

SV386SX16	SV386SX25	SV386DX33	SV386DX40	SV486DX33
- CPU 80386SX16 - Ram 2 Mo, ext. à 8 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteurs 1.44 + 1.2 Mo - Hdd de 40 à 660 Mo - Carte vga/ 2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' SVGA - Ms-dos 5.0	- CPU 80386SX25 - Ram 2 Mo, ext. à 8 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteurs 1.44 + 1.2 Mo - Hdd de 40 à 660 Mo - Carte vga/2S/1P - Boitier Desktop 200 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' SVGA - Ms-dos 5.0	- CPU 80386DX33 / 64 ko cache - Ram 4 Mo, ext. à 16 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteurs 1.44 + 1.2 Mo - Hdd de 40 à 660 Mo - Carte vga / 2S/1P - Boitier Tour 230 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' SVGA - Ms-dos 5.0	- CPU 80386DX40 /128 ko cache - Ram 4 Mo, ext. à 16 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteurs 1.44 + 1.2 Mo - Hdd de 40 à 660 Mo - Carte vga / 2S/1P - Boitier Tour 230 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' SVGA - Ms-dos 5.0	- CPU 80486DX33/256 ko cache - Ram 4 Mo, ext. à 16 Mo - Controleur IDE/2 hdd/2fdd - Lecteurs 1.44 + 1.2 Mo - Hdd de 40 à 660 Mo - Carte vga / 2S/1P - Boitier Tour 230 W - Clavier AZERTY 102 touches - Ecran vga couleur 14' SVGA - Ms-dos 5.0

40 Mo	8.990 f	9.490 f	12.990 f	13.990 f	16.990 f
105 Mo	9.990 f	10.490 f	13.990 f	14.990 f	17.990 f
120 Mo	10.990 f	11.490 f	14.990 f	15.990 f	18.990 f
210 Mo	13.490 f	13.990 f	17.990 f	18.990 f	21.990 f

DES PRIX DIRECTS USINE
UN SERVICE APRES-VENTE USINE
LA SECURITE D'UN FABRICANT NATIONAL

Tarifs spéciaux pour
EDUCATION NATIONALE & ADMINISTRATIONS

DATA-CENTRAL-COMPUTER

DISTRIBUE LA GAMME MICRO-INFORMATIQUE

PRIMA-TECHNOLOGIE

PROMOTIONS SPECIAL PC-FORUM (du 10 au 20/02/92)

IMPRIMANTE NEC P20	2.490 f	80 colonnes / 24 aiguilles
IMPRIMANTE NEC P30	3.490 f	136 colonnes / 24 aiguilles
IMPRIMANTE BJ10 EX	2.490 f	Jet d'encre
IMPRIMANTE LASER OKI	6.490 f	Laser 4 pages/minute
IMPRIMANTE LASER TEXAS	9.990 f	Laser 9 pages/minute
IMPRIMANTE LASER OKI	11.990 f	Laser 8 pages/minute POSCRIPTE

PACKAGE SPECIAL ETUDIANT PC-FORUM

1 MICRO 286-12 / HDD 40 Mo / VGA COULEUR
1 IMPRIMANTE 80 colonnes / 9 aiguilles
1 Cordon imprimante + 1 souris + Logiciel TIMEWORKS

Prix spécial Etudiant ..... 7.490 f

1 MICRO386sx16 / HDD 40 Mo / VGA COULEUR
1 IMPRIMANTE 80 colonnes / 9 aiguilles
1 Cordon imprimante + 1 souris + Logiciel TIMEWORKS

Prix spécial Etudiant ..... 8.790 f

MAGASINS DATA-CENTRAL-COMPUTER

USINE & ADMINISTRATIF
BP-58 - TOULON CEDEX 9
Tél : 94.21.02.07 / fax: 94.08.45.01

AGENCE CENTRE
Parc de la PARDIEU
63000 - Clermont
Tél: 73.27.15.99

AGENCE SUD
21, Av du M. JUIN
13004- Marseille
Tél: 91.49.37.37

AGENCE SUD-EST 1
149, Av F. Roosevelt
83000-Toulon
Tél: 94.36.12.73

AGENCE SUD-OUEST
Domaine de Pelus
33700 - MERIGNAC
Tél:56.13.09.99

AGENCE NORD
LILLE
Tél: 94.21.20.56

AGENCE SUD-EST 2
AIX-EN-PROVENCE
Tél: 94.21.20.56

AGENCE SUD-EST 3
NICE
Tél: 94.21.20.56

DISTRIBUTEURS SUR : VANNES - NIORT - BREST - ST BRIEUC

TOUS NOS PRIX SONT TTC - VENTE PAR VPC PORT EN SUS

Service lecteurs n° 137 (dernière page)

INFOPC se met en "cartes" pour votre prochaine action de Marketing Direct.

LES INFOCARTES INFOPC

LES INFOCARTES INFOPC : UN SUPPORT A PART ENTIERE

50.000 décideurs privilégiés.

– Composés des abonnés d'INFOPC, de Langages & Systèmes et de Computer Direct,
– des retours traités par le service lecteurs d'INFOPC, Langages & Systèmes et de Computer Direct,
– des fichiers propres à IDG Communications France.

L'expérience incontestée du Groupe IDG Communications en matière de Marketing Direct.

Un impact maximal limité à 48 annonceurs/envoi.

DEPART UNIQUE DANS L'ANNEE
LE 20 AVRIL 1992.
RESERVEZ DES MAINTENANT !
TEL. : (1) 49.04.78.77

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Merci de retourner ce coupon à l'adresse suivante :
– IDG Communications France - INFOPC - Cedex 65 - 92051 Paris La Défense

Oui, je suis interessé(e) par les Infocartes INFOPC et désire avoir plus de renseignements.

☐ Veuillez m'envoyer une documentation complète.
☐ Je désire être contacté(e) par votre équipe commerciale.

NOM _____ Prénom _____
Société _____
Adresse _____
_____
Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____
Téléphone _____
fax _____

JET INFORMATIQUE

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR

3, RUE DU FBG. ST JACQUES
75014 PARIS
TÉLEPHONE 40 51 83 08
FAX 40 51 75 04
METRO, RER, PORT ROYAL
HORAIRES D'OUVERTURE
SANS INTERRUPTION
DU LUNDI AU SAMEDI
DE 9 H à 19 H

AT 286-12

Boîtier SMALL CASE/200 Watts
CPU 80286 12 - RAM 1 Mo extensible à 5 Mo
Carte contrôleur 2 LD/2 DD
Carte graphique VGA 16 bits 256 Ko
2 ports série - 1 port parallèle - 1 game
1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
Ecran VGA monochrome 12"
Clavier 102 touches
Option écran VGA couleur + 1 600,00 F T.T.C.

4 790 F TTC

AT 386-33

Boîtier MINI TOWER/200 Watts
CPU 80386 33 - 64 K cache extensible 32 Mo
Carte contrôleur 2 LD/2DD
Carte graphique OAK 16 bits 256 Ko
2 ports série - 1 port parallèle - 1 game
1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo
1 disque dur 85 Mo 19 ms
Ecran DAEWOO 1412
Clavier 102 touches

10 407 F TTC

AT 486-33

Boîtier MIDDLE TOWER avec affichage digital/230 Watts
Carte mère 48633 - 256 K cache
RAM 4Mo extensible 32 Mo
Carte contrôleur 2 LD/2 DD
Carte Graphique VGA 16 bits TSENG LABS 1 Mo
2 ports série - 1 port parrallèle - 1 game
1 lecteur 3"1/2-1,44 Mo
Disque dur 120 Mo 16 ms
Ecran DAEWOO 1024 X 768 = 0,28 Pitch
Clavier 102 touches

15 980 F TTC

OFFRE DU MOIS

GESTION COMMERCIALE JET COM V.2,0

- Facturation, devis, proforma, livraison
- Gestion de stock
- Fichier clients
- Fichier fournisseurs
- Fichier représentants
- Marge

990 F TTC

Au lieu de 3 990 F TTC

MISE A JOUR GRATUITE PENDANT 2 ANS AUX 300 PREMIERES COMMANDES

● DISTRIBUTEURS
● REVENDEURS
● GRANDS COMPTES
● ECOLES

CONTACTEZ-NOUS RAPIDEMENT

Matériel garanti 2 ans pièces et main d'oeuvre. Configuration sur mesure de votre PC et accès gratuit au centre de support technique. Dans toutes la France : livraison sous 24/48 heures. Carte Bleu acceptée

Photo non contractuelle - Offres valables dans la limite de nos stocks.

Service lecteurs n° 138 (dernière page)

M&M

Piratage, mode d'emploi

1.
Se procurer par un ami sûr, les disquettes du logiciel convoité.

2.
Si la copie est possible, attendre le départ de tous les collaborateurs pour réaliser le forfait.

3.
Très important : L'utilisation du logiciel piraté doit rester absolument confidentielle. Veiller à ne pas attirer l'attention de collègues curieux ou ambitieux de prendre votre place.

4.
Pour une meilleure utilisation du logiciel, ne compter que sur soi-même (questionner une "hot line" ou un support technique serait suicidaire)

5.
Apprendre par cœur les 250 pages de la documentation.

6.
Vérifier quotidiennement l'état de santé de l'ordinateur (gros risques de virus).

7.
Prétendre ne pas être au courant si le virus se propage sur tous les postes de l'entreprise.

8.
Veiller à ce que le responsable informatique n'en sache rien : il risque sa place.

9.
Veiller à ce que le patron n'en sache rien : il risque la prison.

10.
Il est préférable d'éliminer l'ami qui vous a donné les disquettes ; on ne sait jamais, il peut parler.

11.
Le piratage de logiciels est un délit pénal. La loi du 3 juillet 1985 prévoit des peines à partir de 6.000 F. d'amende et de 3 mois à 2 ans d'emprisonnement.

ASSOCIATION FRANÇAISE DES EDITEURS DE LOGICIEL **AFEL** **SNPLM** SYNDICAT NATIONAL DES PROFESSIONNELS DU LOGICIEL MICRO

AB Pro, ACI, Adequation, Aldus France, Autodesk France, Aware, Claris France, Hatier Logiciels/SERMAP, IS2, KA L'Informatique Douce, La Commande Electronique, Lotus France, Makinetache, Microsoft France, Nathan Logiciels, Novell, The Santa Cruz Operation, WordPerfect France sont membres de l'AFEL.

Alsys, Borland, Bull, CIEL, Claris France, Computer Associates, Digital Research, Feeder, Frame, Hewlett Packard, Ise-Cegos, Isi-Ogip, Lotus France, Microland, Micrographics, Microsoft France, Oracle, Ord'Assist, Ordigestion, Polyformatique SA, Prologue SA, Saari, Winners, WordPerfect France, Wordstar Int., 3 X sont membres du SNPLM.

L'une des missions du SNPLM et de l'AFEL est de renseigner et d'informer tous les utilisateurs ou entreprises désireux d'optimiser leurs investissements logiciels en conformité avec la loi. N'hésitez pas à nous écrire : AFEL, 7 rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul - Tél. 32.64.63.62 - Fax : 32.64.63.63
SNPLM, Infomart-CNIT B.P. 642, 92053 Paris-La Défense - Tél. (1) 46.92.17.61

Service lecteurs n° 139 (dernière page)

VENISE

VOUS RECRUTEZ DES INFORMATICIENS

COMPU SEARCH

LE SALON DE L'EMPLOI INFORMATIQUE

LA QUALITE TOTALE

27 et 28 Mars 1992
12 et 13 Mai 1992

QUALITE DES VISITEURS

5000 informaticiens au top niveau (70 % de formation supérieure), et confirmés (79 %) ont participé au dernier Compu Search.
Motivés, ils viennent rencontrer "en direct" des entreprises, pour parler de leurs projets, de leur expérience et de leur avenir.

QUALITE DES MOYENS

Une campagne d'information percutante :
- la radio (Europe 1, Europe 2 et RFM),
- des invitations personnelles établies à partir des fichiers les plus qualifiés,
- de nombreuses annonces publicitaires et une présence dans les médias nationaux et spécialisés (Presse, TV, Radio).

QUALITE DU CONSEIL

Accueillir, conseiller les visiteurs, mais aussi les exposants, tels sont les objectifs du "Centre de Compétences Carrières". Pendant deux jours, des experts des ressources humaines dans l'informatique conseillent les visiteurs sur la gestion de leur carrière (analyse, bilan...) et les entreprises sur les méthodes d'évaluation et les politiques salariales.

QUALITE DE L'ACCUEIL

Compu Search : 40 exposants maximum afin de préserver une ambiance professionnelle et conviviale ainsi qu'un accueil personnalisé à chaque visiteur.
Chaque stand est conçu pour favoriser le contact direct et multiplier les échanges avec vos futurs collaborateurs.

LA QUALITE AU MEILLEUR PRIX

Un stand de 12 m^2, entièrement équipé, deux jours de rencontres privilégiées et ciblées avec vos futurs collaborateurs, des compétences reconnues, et une organisation fiable, pour un prix exceptionnel :
54 900 FF HT.

COMPU SEARCH

Bon à découper et à renvoyer à JL. HUGODOT - Tél. : 49 04 79 07
IDG CARRIERES - Cedex 65 - 92051 PARIS LA DEFENSE.

Société _____
Nom _____
Adresse _____
Téléphone _____

Je désire recevoir :
❒ une documentation exposant
❒ la visite d'un commercial
❒ une invitation en tant que visiteur

Les solutions informatiques! Oui; mais pour le meilleur...

IRC vous aide à optimiser votre budget et améliorer votre productivité.

Nous vous propopsons en analysant votre situation, les solutions informatiques (monoposte ou multipostes) sur mesure, adaptées à vos applications.

PROMOTION SPECIAL NOVELL

Netware 2.2 5 postes	4 235	**Disques Durs Seagate**	
Netware 2.2 10 postes	9 4650	ST4442E 442 Mb ESDI	8 421
Netware Lite 1 poste	542	ST4767N 676Mb SCSI-2	10 769
NE2000 16 bits	1 067	**Onduleurs**	
NE1000 8 bits	979	Smart UPS 600 VA	2 750
NE3200 32 bits EISA	5 361	Smart UPS 900 VA	4 653

Installation serveur Novell 2 900 soit 40% de remise

Configurations prêtes à fonctionner

3 POSTES

3 stations 386+3 Novells Lite + Installation

27 400

7 POSTES

Serveur 486 + Novell 2.2 + 6 stations 386 + Installation

89 990

Offre limitée

Excel 3.0 (FR)... 2 995 **Works/win (FR)... 1 494**

Base de Données		**Traitement de texte**		**Utilitaires**	
Fox Pro mono 2.0 (FR)	5 990	Hugo plus (FR)	750	DR DOS 6.0 (FR)	550
Fox Pro mono 2.0 (US)	4 664	Textor win v6.0 (FR)	2 800	Pc Tools 7.0 (US)	1 100
Paradox 3.5 (FR)	5 175	Word pour Win v1.1 (FR)	3 020	Desqview 2.3 (US)	930
Superbase 4 (FR)	4 263	Word Junior (FR)	620	Desqview/386 (US)	989
Q & R (FR)	2 390	Word v5.5 (FR)	3 020	Norton Desktop win (FR)	943
Communication		Word Perfect/win v5.1 (FR)	2 820	Norton Utilitaires 6.0 (FR)	988
KX-com windows (FR)	1 395	Ami Pro (FR)	3 183	**Imprimantes / Scanners**	
Kx-Mail 3 (FR)	1 395	**Graphiques**		Canon BJ-10e	2 106
Kx-Transfert (FR)	1 770	Flow Charting III (US)	1 150	Canon BJ-300	3 624
P.C. Anywhere IV (US)	830	Designer 3.1 (FR)	6 700	Canon LBP4 plus	6 044
Winfax	360	Designer 3.1 (US)	5 200	Canon LBP8 III plus	10 326
Modem ARKANSAS Pocket	1 350	Corel Draw (FR)	5 860	Epson LX-800	1 588
Wysiwyf-96 PC	3 267	**PAO et Edition**		Epson FX-850	3 566
Laplink III (FR)	1 030	PageMaker 4.0 (FR)	5 900	Epson LQ-870	4 634
Integrés		Pacific Page XL	5 857	Panasonic KXP-1081	1 050
Works/win (FR)	1 550	Pacific Page pour HP II	2 711	Laser jet HP IIIP	7 876
Works 2.0 (FR)	1 550	Pacific Page P*E pour HP III	2 711	ScanMan 32 + CatchWord	1 145
Symphony 2.2 (FR)	4 779	SoftType Win 3.0 (US)	990	ScanMan 256	1 735
Tableurs		**Programmation**		Canon IX 30 F	5 324
Lotus 1.2.3. v2.3 (FR)	2 730	Borland C ++2.0 (FR)	2 637		
Lotus 1.2.3. win (FR)	2 943	Turbo Pascal win (FR)	1 647		
Quattro pro v3.0 (FR)	3 400	Quic Basic 4.5 (FR)	740		
Excel v3.0 (FR)	3 020	Basic Pro 7.1 (FR)	2 810		

Nous proposons toute une gamme de matériels et logociels toujours aux meilleurs prix. Demmandez notre liste de prix.

Livraison sous 48 h selon la disponibilité

IRC Informatique

23, av. Paul-ELUARD 93000 BOBIGNY

Pour tous renseignements et commandes

Tél. : (1) 48 96 86 18

FAX : (1) 48 96 86 19

Prix H.T. révisables sans préavis, T.V.A. 18.60 % en sus. expedition nationale et internationale
frais de port : 80 FHT/logiciel 170 FHT/matériel.
Toutes les marques citées sont déposées.

Service lecteurs n° 140 (dernière page)

INDEX

aAT	243, 244	CYRIX	76	JET INFORMAT.	311	QUATERDECK	12, 13
ACM	276	DCA	103	LA SOLUTION DOUCE	153	RADIUS	138
ACSE	212	DCI TAURUS	43, 45	LCE	159, 177	ROMM S.A.	234
ADDE	169	DEK	303	LE BIHAN	208	SAARI	8
AEMI	64	DELL	2, 5	LOGICIELS & MEDIA	60	SACASA	190
AFEL	312	DIS	308	LOGIDATA	299	SDP	25
AGFA	114	DUNOD	136	LOGITECH	75	SEAGATE	28
ALDUS	120	EDITIONS EYROLLES	154	L.C.E.	84	SETRI	290, 296
ALLADIN	102	ELONEX	18, 56, 256	MICRO RESO	98	SHINO	270
AMERICAN POWER	160	EPSON	112	MICROCOM	34	SODEXI	259
ANALOGWAY	96	ESCOM	255	MICROSOFT	6, 14	SOFT PUBLISHING	225
ANGALIS	44	ETTI	286	MINOLTA	48	SONOTEC	157
ARN	70	ETUDES ET CONSEILS	222	MOORE PARAGON	100	SONY	73
AS INFO	289	EUROPEEN. DE COMMUNIC	295	NATIONAL INSTRUM.	152	SORED	109
ATTEL	217	EVEREX	181	NEXTBASE	145	SOTELEM	204
AUTODESK	125	FRAME	318	NOVELL	81	SPC	119
BIONIX	261	FRANCE TEASER	77	NOVELL LOTUS	31	SYMANTEC	50
BIRP	101	GAMBETT	299, 301	OCTET	182	TELEMCO	97
BVRP	59, 61, 63, 65, 67	GENER	29	OLIVETTI	22	TEXAS	211
CADLM	186	GGF	248	OMNIUM	269	TRACE MOUNTAIN	21
CANON	54	GUILLEMOT INTERNAT.	317	ORCHID	170	TRAVELLING SOFTWARE	135
CAPRIC	203	HTE	178	ORDIGEST.	27, 33	TRIUMPHAL	167
CHRONO COMPUTER	72	IBM	11, 69, 90	OSER	231	TWINHEAD	164
COGISTEM	79, 251	ID COMPUTER	200	OUTSIDE TECHNO.	281	UBI SOFT	196
COMNET	226	INFODIDACT	150	PACIFIC DATA	126	UNIPLEX	82
COMPO PYRENEES	66	INTEL	93, 95	PB NET	264	UNIWARE	132
COMPUAD	46	INTERQUAD	149	PC SOFT	110	UPSA	266
COMPUTER ASSOCIATE	131	INTERSOLVE	232	PCW/KHT	307	UTRAM	220
CONCEPTEL	128	IRC	314	PHILIPS	85	VENEX	284
COREL	68	I.T.T.	146	PLM INFORMAT.	193	W.L.C.	104
CXR	42			POLYWELL	282	ZENITH	142
				PROVALEUR	306		

SOUND BLASTER PRO MULTIMEDIA UPGRADE KIT

MPC Multimedia PC

Sound Blaster Pro / Midi Kit / Lecteur CD-ROM / 5 CD-ROM dont l'extension Multimédia 1.0

RENDEZ-VOUS PC EUROPEEN FORUM 11-14 Février 1992 PARIS Porte de Versailles HALL 7 STAND 2E56

LA CLE DU MULTIMEDIA POUR VOTRE PC

Vous possédez actuellement un PC AT, un compatible PC AT ou un PS/2 (25/30) et vous souhaitez entrer dans le monde du multimédia ? Avec le Multimédia upgrade Kit*, vous transformerez facilement votre ordinateur en un véritable PC Multimédia, répondant à la norme MPC.

LA SOLUTION MULTIMEDIA*...

SOUND BLASTER PRO
Sound Blaster Pro, l'ultime carte sonore stéréo, est accompagnée des logiciels MMPlay (présentation audio/vidéo), Voice Editor (digitaliseur et éditeur de sons), SBTalker (synthétiseur vocal), FM Organ (synthétiseur musical)... et de bien d'autres encore ! La carte est compatible avec une large bibliothèque de logiciels - Autodesk Animator, Ask Me 2000, IBM Story Board Live...

CD-ROM DRIVE
Rapide et performant, ce lecteur CD-ROM à la norme MPC existe en version interne ou externe. Sa capacité de stockage de 540 M, son buffer de 64 K et son taux de transfert de 150 K par seconde font de ce lecteur CD-ROM l'outil idéal pour vos applications multimédia.

MIDI KIT
Ce kit contient un câble de connexion pour relier la carte Sound Blaster Pro à vos instruments MIDI. Il est livré avec le séquenceur 64 pistes de Voyetra qui transforme votre PC en un véritable studio d'enregistrement.

... ET 5 CD-ROM DE QUALITE

1. WINDOWS 3.0 AVEC L'EXTENSION MULTIMEDIA 1.0 apporte à votre ordinateur un environnement graphique et divers outils de traitement du son ...

ET UNE SELECTION DE 400 CLIPS MUSICAUX DE QUALITE que vous pouvez exploiter librement dans vos présentations multimédia !

2. MICROSOFT BOOKSHELF. Cette banque de données** réunit 7 ouvrages de référence (encyclopédie, atlas, dictionnaire...) sur un seul CD !

3. UN CD COMPLET DE MUSIQUES PROFESSIONNELLES ET D'EFFETS SONORES, pour valoriser vos applications multimédia, sans copyright.

4. LE CELEBRE JEU DE SIERRA ON LINE, JONES IN THE FAST LANE, véritable jeu de rôle.

5. UNE LISTE DETAILLEE DES LOGICIELS DU MARCHE,** qui contient des démonstrations et des informations sur plus d'une centaine de produits disponibles.

Distributeur exclusif :
GUILLEMOT INTERNATIONAL
BP2 - 56200 LA GACILLY - FRANCE
Tél : 99 08 81 71 Fax : 99 08 94 17

*Prix publics généralement constatés : 3 990 F HT (4 732 F TTC) pour la Solution Multimédia, et 5 290 F HT (6 274 F TTC) pour le Multimédia upgrade kit interne (la solution Multimédia + 5 CD-ROM).

**En anglais

Sound Blaster Pro est une marque de Creative Technology Pte Ltd (Singapour).

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

GUILLEMOT INTERNATIONAL

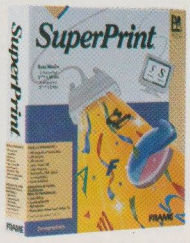
Merci de me faire parvenir une documentation sur le Multimédia Upgrade Kit ainsi que la liste des revendeurs les plus proches.

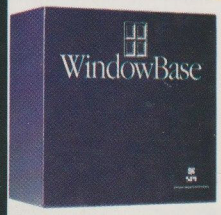
Nom.....Prénom.....
Société.....
Adresse.....
.....CP.....
Ville.....Tél.....

Coupon à retourner à GUILLEMOT INTERNATIONAL

BP2 - 56200 LA GACILLY
Service lecteurs n° 2 (dernière page)

SOYEZ INTUITIF





En informatique, on a beaucoup à gagner en choisissant aujourd'hui les succès de demain. Les 50.000 acheteurs d'Open Access, premier logiciel intégré disponible en français, sont sûrs que FRAME a fait le bon choix pour eux. Ils ont choisi son talent de découvreur de logiciels.

Depuis 10 ans, FRAME recherche pour vous les meilleurs logiciels dans le monde entier. Expérimenté dans ses choix, rigoureux dans ses tests, fiable dans son service : FRAME vous offre le meilleur du logiciel.

FRAME

LE MEILLEUR DU LOGICIEL

32 BIS, RUE VICTOR HUGO - 92800 PUTEAUX
TÉL : (1) 47 72 77 77 - 3616 FRAMEAIDE - 3614 FRAMETEL

STEP